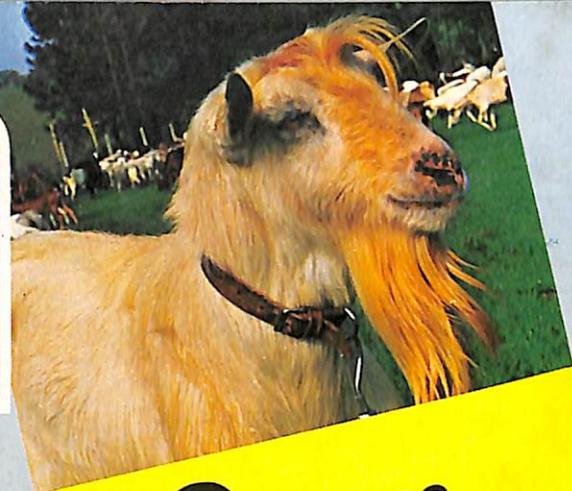


# a granja

Junho/86 - Nº 461 - Ano 42 - Cz\$ 20,00



**C**APRINOS  
SAIBA QUANDO  
ELES DÃO LUCRO.



**MECANIZAÇÃO**

- ADUBAÇÃO
- PLANTIO
- COLHEITA
- TRANSPORTE

**O**VINOS  
A HORA E  
A VEZ DE  
TOSQUIAR.



# SEMEATO

Depósitos de sementes confeccionados em nylon de alta densidade. Possibilitam uma longa jornada de trabalho, sem reabastecimento.

Depósitos de adubo de grande capacidade fabricados em chapas galvanizadas com tratamento anticorrosivo.

## Quem sabe plantar planta com Semeato Plantadeiras de Precisão PS-6 e PS-8



Distribuidor ajustável a vários tipos de sementes. Regulagem fácil e grande precisão.

Discos duplos que garantem sulcos perfeitos em terrenos pesados, terras novas ou na resteva de culturas.

Maior versatilidade com a adaptação de uma série de opcionais, especialmente projetados para as Plantadeiras Semeato - PS-6 e PS-8. Permitem o uso em várias culturas diferentes.

Atuador hidráulico de levantar e profundidade. Permite a regulagem ideal, de acordo com o plantio, e fácil transporte.

Compactador flexível, com discos laterais que aproximam a terra do sulco com melhores resultados.

**Produtividade.  
Tecnologia.  
Versatilidade.**

**No plantio convencional  
ou no plantio direto.**



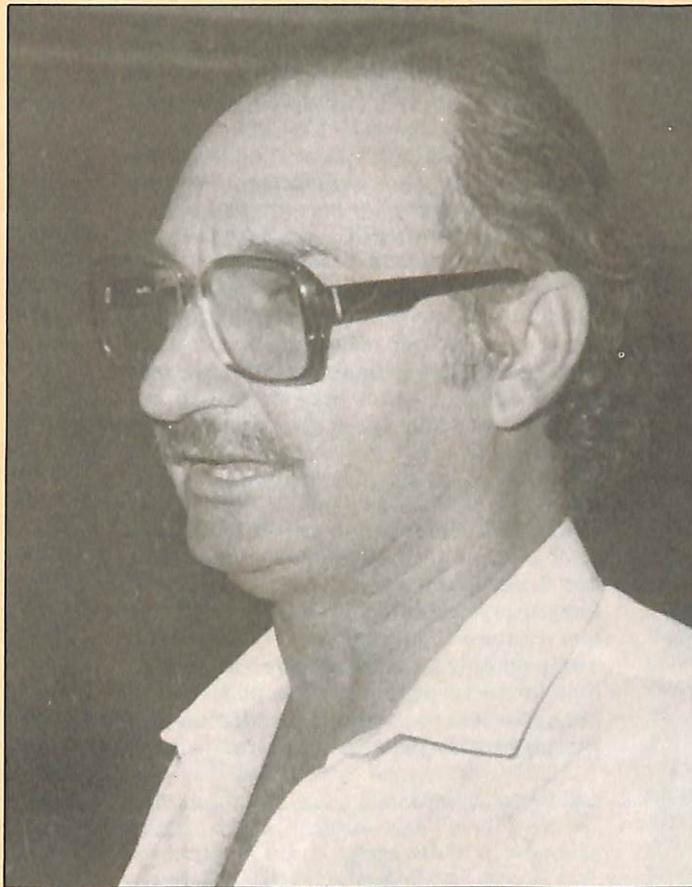
**SEMEATO S.A. IND. COM.**

Av. Presidente Vargas, 3800 - Fone: (054) 313-1144  
Telex: 054 3855 - Caixa Postal 559  
CEP 99.100 - Passo Fundo - RS

## A laranja na realidade

*Produzir fora da realidade é amadorismo. Isto também vale para a citricultura*

Quase 95 por cento da citricultura brasileira estão em São Paulo, que produzirá este ano, segundo as estimativas, mais de 150 milhões de caixas de laranjas. E quanto se fala em citros em São Paulo, quem é do ramo lembra-se de Antônio Campanelli, 46 anos, presidente da Agropastoril Paschoal Campanelli S/A, que colhe laranjas e cria bovinos em nove fazendas, a partir da sede em Bebedouro. Filho de Paschoal, nome obrigatório na história da citricultura nacional, Antônio administra atualmente 260 mil plantas cítricas em produção e 60 mil em formação, formadas em uma área de 2 mil hectares. A produção da safra passada, por exemplo, superou a um milhão de caixas, volume que este ano corre o risco de não



Antônio Campanelli: "muito esforço e paciência"

se repetir por causa dos prejuízos da leprose. Natural de Monte Azul Paulista, casado, três filhos, engenheiro agrônomo formado em 1964 pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Antônio Campanelli engorda 5 mil cabeças de gado e produz milho e arroz, "sempre buscando uma adaptação à realidade brasileira", como ele mesmo define suas atividades, após preconizar que todo trabalhador, seja rural ou urbano, deve acompanhar a evolução das coisas, atuando na vanguarda e não como "segurador da lanterna". Cauteloso, porém, prefere não dar conselhos, nem mesmo depois de 16 anos de experiência com a citricultura: "se conselho fosse bom, não seria dado, e sim vendido".

**A Granja — A citricultura é uma cultura estável?**

**Antônio Campanelli** — A citricultura, como outras atividades econômicas, é regida pela lei da oferta e da procura, não podendo em hipótese alguma ser considerada uma cultura estável. Essa estabilidade somente ocorreria se fatores políticos ou sociais não interferissem nesse processo. Nossa agroindústria, e particularmente o segmento industrial, teve um excelente triênio após as consecutivas geadas nos pomares da Flórida, tornando o mercado mundial mais comprador de nosso suco concentrado, com maiores cotações, em razão da alta de

preços. Houve, também, maior demanda pela matéria-prima nesse período, gerando uma elevação de preços. Mas isso aconteceu por algum tempo, criando até transtornos para os mais arrojados, que não acreditavam muito em uma possível acomodação do mercado.

**A Granja — Sendo responsável por mais de US\$ 1,4 bilhão em exportações, a citricultura brasileira tem recebido, por parte do governo, um tratamento à altura da sua importância na economia do País?**

**Antônio Campanelli** — Ao longo dos anos, a citricultura tem dado grande colaboração para o País, tanto para equilibrar

nossa balança comercial, com a exportação principalmente de suco concentrado, como no abastecimento do mercado interno, com o fornecimento de frutas frescas. Contudo, o setor não estava recebendo por parte do governo a mesma atenção que vinha dispensando a outros setores da economia. A partir do ano passado, houve uma alteração desse comportamento, sobretudo pela mobilização dos citricultores, passando então o governo a tomar mais conhecimento do setor.

**A Granja — Os citricultores, de uma forma geral, têm-se queixado da falta de maior participação do Ministério da Agricultura** ▷

*nos negócios de laranja. Esse distanciamento realmente existe?*

**Antônio Campanelli** — Como existe uma expressiva concentração de citros em São Paulo, isto levou a um estreito e proveitoso relacionamento com a Secretaria da Agricultura do Estado. Por outro lado, reconhece-se ser indispensável dinamizar e complementar esse convívio em nível nacional, incluindo outras regiões do País e o Ministério da Agricultura, para dar alcance nacional a uma política que melhor atenda aos interesses do produtor e do Brasil. O distanciamento com o ministério existiu no passado, mas, a partir de agora, esperamos que ele tenha um comportamento mais participativo, mais digno e mais atuante, não só na citricultura, como também em todos os assuntos que envolvem a nossa agropecuária. Há necessidade de que esse órgão defenda com o mesmo entusiasmo, com a mesma veemência e com o mesmo interesse, o que os outros ministérios defendem na sua área de ação, para que possamos a cada dia ter o nosso setor mais consciente, mais responsável e fortalecido.

## P

### *Plano Cruzado também sacrificou agricultura do País*

**A Granja** — *E o Plano Cruzado?*

**Antônio Campanelli** — Nós, da empresa Campanelli, estamos entre aqueles que mais desejam o sucesso do Plano Cruzado. A economia brasileira estava doente, asfixiada; o povo brasileiro, vivendo num estado de ansiedade provocado por uma grande valorização do capital sobre o trabalho. Se antes vivíamos apreensivos com a inflação, hoje estamos preocupados com o sucesso do Plano. Entendemos que, ao fazer uma verdadeira metamorfose da economia, seria quase impossível prever todas as possibilidades, de tal modo que ninguém perdesse e todos só ganhassem. Isso seria o ideal, mas não foi o que aconteceu, e os fatos estão aí para comprovar. A agricultura mais uma vez foi sacrificada. Com um aumento das nossas despesas, com os preços da nossa produção tabelados, e alguns com grande redução, teremos diminuição dos lucros no setor. Com relação especificamente ao setor citrícola, estamos apenas nas primeiras reuniões para que se estabeleça o valor da comercialização da nossa safra e ainda não temos dados para fazer uma boa avaliação.

**A Granja** — *Por sua vivência no setor, o sr. acha que a agricultura é prioritária dentro da Nova República?*

**Antônio Campanelli** — Esse "slogan" de que a agricultura é prioritária dentro de um governo eu tenho ouvido desde a minha infância. Em realidade, poucas medidas são tomadas pelos dirigentes com esse objetivo,

e, desta maneira, o segmento agropastoril não tem sido colocado como prioridade. Existe, sim, interesse em que a agricultura produza barato, para que possa atender à população de baixo poder aquisitivo. Todavia, esse fato não acontece com outros setores também vitais para a mesma população, dando-nos a impressão de que o agricultor não precisa trabalhar e obter renda, para continuar investindo, desenvolvendo e aperfeiçoando o seu segmento. Prova também dessa desigualdade é o tratamento entre o trabalhador rural e urbano. Enquanto o último tem a assistência do Inamps, o primeiro ainda é assistido pelo Funrural. Isso é uma vergonha e uma grande injustiça que se pratica com o trabalhador do campo, ajudando inclusive a criar dificuldades para a sua fixação no campo. Nosso governo precisa ter pulso forte e coragem para fazer essa mudança, e assim reparar uma dívida com uma parcela da população brasileira.

**A Granja** — *Cerca de Cz\$ 70 bilhões para custeio e Cz\$ 20,5 bilhões para investimentos são recursos suficientes para atender às necessidades do homem do campo?*

**Antônio Campanelli** — Ao analisarmos esses recursos, podemos entender como não-suficientes para suprir as necessidades da agricultura como um todo. O que achamos importante, e o que realmente precisa acontecer dentro do segmento agrícola, é termos preços dignos e justos para os nossos produtos. É evidente que a agricultura é uma atividade de risco, de grande risco, razão pela qual é subsidiada em quase todo o mundo, mas o fundamental é que ela seja rentável e, se isso acontecer, é claro que o setor saberá onde buscar mais recursos para seu desenvolvimento. É preciso apagar a imagem que existe na cabeça de muitos, de que o setor está proibido de ter rendas. Isso é uma utopia, cria dificuldades, impossibilitando nossa agricultura de poder caminhar com suas próprias pernas e dar ao País a contribuição que dela se espera.

## P

### *Preço é mais importante do que juros baratos*

**A Granja** — *E a questão dos juros agrícolas? As novas taxas permitem visualizar que tipo de horizonte para o setor agropastoril?*

**Antônio Campanelli** — O que importa não é termos juros baratos e subsidiados. A agropecuária precisa ser rentável, capaz de suportar uma carga de juros até mais elevada e, mesmo assim, dar sua contribuição para o desenvolvimento nacional. Não é bom ter juros subsidiados e depois, na hora de comercializar os produtos, sofrer a concorrência desonesta de produtos importados, sem tributos internos e, na maioria das vezes, subsidiados pelos governos de ori-

gem. Essa prática estimula a produção externa em detrimento à produção interna, ajudando momentaneamente o abastecimento, mas, a médio prazo, será um desastre. Um exemplo: fomos informados de que existe uma grande quantidade de milho sendo importada exatamente no momento da colheita, ocupando parte de nossos armazéns e silos, o que impede o término da colheita deste cereal, por falta de armazéns para depósito. Como agravante, parte desse cereal está sendo importado a mais de Cz\$ 130,00 e concorrendo com o produto nacional, que hoje está com cotação de mais ou menos Cz\$ 70,00.

## E

### *Existem poucos pesquisadores para um País muito grande*

**A Granja** — *O sr. concorda com a tese de que a pesquisa agropecuária brasileira é muito elitizada, ou seja, trata-se de uma tecnologia que apenas pode ser usada por privilegiados produtores, com maior grau de sofisticação?*

**Antônio Campanelli** — É possível que parte da pesquisa brasileira seja um pouco elitizada, mas isso pode acontecer num primeiro estágio de aplicação. Em pouco tempo ela será absorvida por toda a agropecuária. O que existe, em realidade, é um número muito pequeno de pesquisadores para um grande País como o nosso, criando com isso muitas dificuldades, pois técnicas que se aplicam no Sul possivelmente não se aplicarão no Norte. Em muitos casos, há a necessidade de se repetirem as mesmas pesquisas para se recomendar uma mesma técnica.

**A Granja** — *Qual é a sua análise sobre os últimos acontecimentos que vêm envolvendo a Reforma Agrária?*

**Antônio Campanelli** — O assunto reforma agrária é por demais polêmico e faltou, sem dúvida, habilidade e bom senso daqueles que até agora estavam pretendendo implantá-la neste País. É evidente que lamentamos a situação conturbada dos dias mais recentes, mas ela é fruto dessa inabilidade. Infelizmente, parece que agora o governo está mais consciente das dificuldades, mais disposto a ouvir e estudar melhor o assunto.

**A Granja** — *O que o sr. sugere a respeito?*

**Antônio Campanelli** — Há necessidade de que o governo, o quanto antes, leve mais tranqüilidade para o setor agropecuário, fazendo mais transparente seus planos, para que não surjam mais dúvidas a respeito em nossa Constituição. É preciso ter tranqüilidade, a fim de que possam continuar os investimentos nesse setor e o mesmo dar o retorno que dele se espera, para maior estabilidade da nossa economia e maior segurança do País.

## **C**omercialização: erros do passado não serão mais cometidos

**A Granja** — *Qual é o clima entre produtores e indústria neste período de negociações para a fixação do preço da caixa de laranja?*

**Antônio Campanelli** — Nós acreditamos nos homens e no futuro e, por isso, temos certeza que os erros que cometemos no passado não mais se repetirão. As negociações sobre a comercialização da safra 85/86 foram inusitadamente prolongadas e até ásperas, estendendo-se até o mês de novembro. Na ocasião, mobilizou-se deputados, ministros e o próprio presidente da República, mas chegou-se, finalmente, a um acordo que marcou, sem dúvida, uma fase histórica. Terminada a "guerra", sem vencedores nem vencidos, a preocupação dos produtores e da indústria foi, e é, a de ganhar a paz, o que levou a continuar o sistema de diálogo permanente, analisando com objetividade e realismo o comportamento do mercado internacional de suco concentrado. Esse clima de respeito mútuo está criando condições para colocar as negociações da safra 86/87 em um plano técnico, objetivo, racional e, sobretudo, exequível, atendendo aos interesses das partes envolvidas, dentro das condições que prevalecem no mercado.

**A Granja** — *O que se pode entender quando se diz que, na citricultura, faltam parâmetros claros e bem definidos para uma mediação do processo de negociação?*

**Antônio Campanelli** — Bem, progressos substanciais foram feitos nesse sentido, em consequência precisamente desse convívio de diálogo e do espírito de compreensão dos posicionamentos de ambas as partes. Tudo indica que já para esta safra será possível adotar um mecanismo claro, transparente, operante e executável, vinculando o preço final da caixa de laranja às oscilações do preço do suco, através de indicadores representativos e insuspeitos, que mereçam a confiabilidade de todos.

**A Granja** — *Qual é o custo de produção de uma caixa de laranja de boa qualidade?*

**Antônio Campanelli** — Um aspecto que envolve uma questão complexa não pode levar a enunciados demasiadamente simplistas. Talvez seja mais indicado analisar e avaliar as despesas de formação de um pomar cítrico e estimar as despesas de custeio, isto é, quanto custa o trato anual para se obter um pomar nas melhores condições e sustentar a melhor produção possível. O custo por caixa significa considerar o aspecto produtividade por pé, que abrange aspectos e condições muito variadas e até imprevisíveis, como fatores climáticos, entre outros.

**A Granja** — *Comparando-se com outros países, a citricultura brasileira está bem desenvolvida?*

**Antônio Campanelli** — Seja na produção de matéria-prima, custo, volume e qualidade, a agroindústria cítrica brasileira não tem paralelo no mundo.

**A Granja** — *E quanto ao futuro? Quais são as perspectivas para o setor?*

**Antônio Campanelli** — Falar em futuro neste País é um pouco temerário, e as possibilidades de acertarmos são remotas, pois presenciamos, diariamente, afirmativas que são desmentidas, como: "Plante, que o governo garante". O agricultor planta, e na hora de comercializar surgem os maiores problemas. É claro que para alterar os planos traçados existem muitos fatores a influenciar, como a extensão territorial, a formação e a educação do povo, a situação de sermos explorados por povos mais desenvolvidos, a falta de patriotismo de muitos brasileiros e um outro número muito grande de aspectos. Diante disso, ficamos mais à vontade para falar nas perspectivas da citricultura. O plantio novo no Brasil, embora desordenado, é muito significativo nos dias de hoje. Anos atrás, quando um citricultor se preparava para o cultivo de 10 mil a 20 mil pés de laranja, era considerado um ousado. Atualmente, no entanto, existem muitos plantando de 50 mil a 100 mil pés por ano.

## **L**ei da oferta da procura continuará pressionando mercados

**A Granja** — *Mas trata-se de um pomar permanente?*

**Antônio Campanelli** — Não. Uma grande parcela desse plantio substituirá o espaço deixado pelas plantas que anualmente, em número crescente, estão perecendo em virtude, principalmente, da gomose, rubelose e do declínio, que, em alguns pomares, atingem níveis assustadores de mais de 50 por cento, e, nos pomares adultos, segundo alguns técnicos, uma incidência superior a cinco por cento. Feitas essas considerações e acreditando que existam mercados a serem desenvolvidos — como o interno, que cresce consideravelmente após o Plano Cruzado, com o aumento do poder de compra do salário —, temos certeza de que os mercados serão ampliados, mas continuarão tendo oscilações, pressionados pela lei da oferta e da procura. Enfim, as previsões, partindo da realidade exposta, são re confortantes, condicionadas a uma variável fundamental, isto é, o mercado de suco concentrado tem limite, como tem todos os outros produtos.

**A Granja** — *Que conselho o sr. daria a quem deseja iniciar-se na citricultura?*

**Antônio Campanelli** — Meu avô dizia que se conselho fosse bom não seria dado e sim vendido. Considero-me jovem e pouco capacitado para dar conselhos. Prefiro, pa-

ra responder a esta pergunta, fazer alguns comentários baseados na minha experiência na citricultura, e daí, àqueles que desejarem, que tirem suas próprias conclusões. As pessoas que quiserem iniciar hoje na área de citros, como produtores, precisam ter consciência da necessidade de conhecer as inúmeras pragas e doenças que atualmente, mais do que nunca, ameaçam dizimar essa cultura. É necessário, também, conhecer e avaliar as qualidades das mudas a serem adquiridas e, sobretudo, sua procedência. Outro aspecto: definir qual o espaçamento correto para o tipo de solo e região, pois sendo uma cultura perene, uma vez instalada, jamais será corrigida, ficando, dessa forma, se não houver os cuidados necessários, comprometida a produtividade do pomar instalado.

## **Á**caro-da-leprose é o terrível problema da atualidade

**A Granja** — *Em matéria de doenças e pragas, qual é a que está preocupando hoje?*

**Antônio Campanelli** — Não há dúvida de que o terrível problema que atualmente vem atingindo nossa citricultura chama-se ácaro-da-leprose. Ao picar as folhas, esse pequeno ácaro pode instalar a leprose, provocando a morte de galhos, queda das folhas e frutos e provocar a morte completa do árvore.

**A Granja** — *Alguma outra recomendação para o futuro citricultor?*

**Antônio Campanelli** — Ao se fazer a instalação de um pomar de citros, é preciso também levar-se em consideração a distância até a indústria. Isto, sem dúvida, dá ao citricultor uma maior possibilidade de sucesso, pois, quando surgir um dia excesso de oferta da matéria-prima, é claro que as indústrias darão preferência pelos pomares mais bem localizados e mais próximos de suas instalações, gerando, assim, uma economia de frete. Outro ponto muitíssimo importante, e que talvez atinja somente esse segmento da economia, é o fato de existir um grande monopólio no setor industrial, onde apenas três grandes grupos são responsáveis por quase 90 por cento da produção nacional de suco e demais subprodutos.

**A Granja** — *A citricultura é um negócio com retorno a longo prazo do capital investido?*

**Antônio Campanelli** — Para que haja retorno do capital investido, dentro de um quadro de normalidade, é necessário um investimento ao longo de um período relativamente grande, não inferior a seis anos. Diante disto, pode-se concluir que a citricultura exige muito esforço e muita paciência daqueles que nela trabalham. □

# a granja



A GRANJA - Revista mensal de circulação paga, dedicada à agropecuária, fundada em 30.12.1944. É uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob n.º 088.P.209/73. REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90060, Porto Alegre, RS.

**PRESIDÊNCIA**  
H. F. Hoffmann  
**DIRETORIA DE OPERAÇÕES**  
A. C. Jacques  
**DIRETORIA ADMINISTRATIVA**  
Léo I. Stürmer  
**SUP. DE PUBLICIDADE**  
Ivano Casagrande  
**CONTATO**  
José Carlos Pedrosa  
**EDITORIA**  
Erico Valduga  
**REPORTAGEM**  
João Paulo Uriartt  
Luciano Klöckner  
**DIAGRAMAÇÃO**  
Luiz Antônio Pinheiro  
**SUPERVISÃO DE ARTE**  
Luiz Alberto O. da Fonseca  
**ARTE-FINAL**  
Jurandir Martins  
**COMPOSIÇÃO**  
Jair Marmet  
Maria Helena F. da Rocha  
Miguel Alberto Morais  
**REVISÃO**  
Jomar de Freitas Martins  
**FOTOGRAFIA**  
J. M. Alvarenga  
Carlos Henrique de A. Pinto  
Ana Rita Soares  
**GERENTE DE CIRCULAÇÃO**  
Guarani Michalski  
**CIRCULAÇÃO**  
Sinara Weber da Costa

SUCURSAL SÃO PAULO - Praça da República, 473, 10.º andar, conj. 102, fone: 220-0488, CEP 01045 - GERENTE: Alexandre Luiz Pinto Neto; CONTATO: Iara Lombardi. REPORTER: Alberto Muniente Adell. REPRESENTANTES - PARANÁ - Comunicação Integrada Ltda., Travessa Oliveira Bello, 67, 8.º andar, conj. 801, fone: 223-1017, CEP 80000, Curitiba - RIO DE JANEIRO - Intermedia Comunicações Ltda., Praça Tiradentes, 10 - Gr. 1901, fone: 224-7931, CEP 20060, Rio de Janeiro. DISTRIBUIÇÃO - Porto Alegre - Av. Getúlio Vargas, 1556 e 1558, fone: 33-1822, telex: 051-2333, cx. postal 2890, CEP 90060, Porto Alegre, RS - ASSINATURAS de A Granja + A Granja do Ano (via superfície): no País - 1 ano, Cz\$ 280,00; 2 anos, Cz\$ 400,00; 3 anos, Cz\$ 530,00; no Exterior - 1 ano, US\$ 70,00; 2 anos, US\$ 130,00 (porte simples). Exemplar avulso: Cz\$ 20,00; exemplar atrasado: Cz\$ 22,00.

## ÍNDICE

OVINOS	16	A colheita da lã
CAPRINOS	20	Até cactus vira leite
MECANIZAÇÃO	26	De olho na erosão
	33	Distribuidor de esterco
	36	A semente no lugar certo
	42	É preciso saber usar
	47	Sua máquina é segura?
	55	Da lavoura ao armazém
CONSERVACIONISMO	62	Vica nos vinhedos
SOLO	64	Calcário é o remédio



### SEÇÕES

Aqui Está a Solução	8
Caixa Postal	9
Agenda	10
Porteira Aberta	11
Eduardo Almeida Reis	12
Mundo da Criação	13
Remates & Exposições	15
Mundo da Lavoura	66
Hortas e Pomares	67
Mercado Editorial	68
Flash	69
Trator/Colheitadeira	70
Novidades no Mercado	72
Ponto de Vista	74



**NOSSA CAPA**  
Trator MF 275/4 de 77Hp de potência com tração nas 4 rodas. Bloqueio automático do diferencial dianteiro e caixa de transmissão de 12 velocidades à frente e 4 à ré.

### PRÓXIMA EDIÇÃO:

- ★ Plantas daninhas no trigo
- ★ Cruzamentos bovinos
- ★ Algodão

## Leite

**O** subsídio de 30 por cento, concedido pelo governo muito mais para resolver a questão do abastecimento do que da produção, não resolveu o problema do leite, e os produtores continuam trabalhando com prejuízo. Só existe uma solução para o setor, a de sempre: política de longo prazo, que estimule o investimento em produtividade dos plantéis. É a mesma que existe na indústria, onde o industrial investe em novas máquinas para aumentar a produção, reduzir custos e obter lucros. A diferença entre um e outro setor, contudo, também é a de sempre: os pecuaristas não têm nem a sombra da unidade dos industriais, e portanto ficam sem poder de pressão sobre os governantes.

## Hormônios

**D**epois de um debate que não teve a amplitude que deveria ter tido, o Ministério da Agricultura liberou todo tipo de hormônio para crescimento e engorda de bovinos, com a única exceção do dietiltildestrol. A portaria de liberação contrariou frontalmente dois pareceres respeitáveis: dos próprios técnicos do MA e da Comissão Nacional de Especialistas em Hormônios. Seria menos escandaloso se fossem liberados inicialmente apenas os hormônios naturais, que não deixam resíduos na carne, enquanto se estudasse

um por um os sintéticos. Pelo menos isto.

## Sem-terra

**R**epercutiu em todo o País a caminhada até Porto Alegre (460 quilômetros percorridos em 28 dias) de parte dos sem-terra que estavam acampados do lado de fora dos aramados da famosa Fazenda Annoni, no município gaúcho de Ronda Alta. Desapropriada em 1972, a propriedade (9.000 hectares) constituiu-se na pedra-de-toque da questão fundiária no Rio Grande do Sul, e, finalmente, na terceira semana de junho, governo e família Annoni chegaram a uma conclusão sobre a primeira parcela do preço a ser pago, Cz\$ 100 milhões. Com a decisão, dez por cento das famílias camponesas de Ronda Alta legalmente caracterizadas como sem-terra deverão instalar-se ao longo deste ano naquela área, excluídos, é evidente, um bom número de ativistas políticos que acompanharam a caminhada e que nunca plantaram sequer um pé de alface na vida.

## Carne

**D**e um lado o governo, tentando impor o seu preço (Cz\$ 215 a arroba, Cz\$ 7 o quilo vivo), de outro os produtores, segurando o produto e só vendendo por mais de Cz\$ 230 a arroba. Resultado: falta de carne bovina para o consumidor, que voltou a comer mais

carne do que comia antes do Plano Cruzado. Para castigar os pecuaristas, o governo importa produto de qualidade duvidosa do Mercado Comum Europeu e dos Estados Unidos, tentando remediar a bobeadia sempre repetida de não fazer estoques na época certa. E ameaça os frigoríficos de embarçar as exportações de cortes nobres se o mercado nacional não for abastecido. Convém lembrar que o Brasil tem o segundo rebanho bovino comercial do mundo, atrás apenas dos Estados Unidos (a Índia não vale). O desfrute, no entanto, continua abaixo da crítica — e os governantes continuam sem nada fazer a respeito.

## Frente ampla

**P**ara tentar a revisão das relações governo-agricultura, 36 entidades rurais criaram no dia 17 deste mês, em Brasília, a Frente Ampla da Agropecuária Brasileira. Os objetivos imediatos da organização são a elaboração de um plano de safra e de uma política agrícola global. Seu coordenador-geral, Roberto Rodrigues, presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras, pretende que estes objetivos sejam discutidos e aprovados em agosto, também em Brasília, em encontro com a presença de 10 a 20 mil produtores. A intenção é boa, mas deverá esbarrar no obstáculo habitual: as contrapressões de outros setores da economia, geralmente mais eficazes nas manobras lobistas.

## Mandarová

"Gostaria de ter mais detalhes sobre a pesquisa de mandarová-da-mandioca e seu controle pelo baculovírus."

João do Amaral Giosa  
Bandeirantes/PR.

R — Conforme essa pesquisa pioneira realizada pela Empasc, o *Baculovirus erinnyis* foi identificado na estação experimental de Itajaí, e possui uma eficiência de 90 por cento no controle da praga do mandarová-da-mandioca, o *Erinnyis ello*. Essa praga, embora de ocorrência esporádica, é muito expressiva, pois pode consumir, durante seu ciclo, até 1.100 centímetros quadrados de folhagem e, em grandes infestações, destrói não só as folhas como talos, gemas apicais e laterais, causando até 50 por cento de redução no rendimento de raízes. O baculovírus deve ser aplicado quando forem encontradas de cinco a sete lagartas pequenas (até três centímetros) por planta. As lagartas pequenas costumam se esconder na face inferior das folhas, razão pela qual recomenda-se fazer uma vistoria rigorosa na lavoura, no mí-

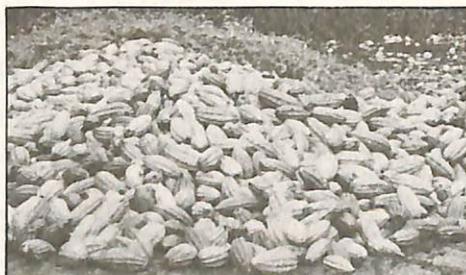
nimo uma vez por semana. O baculovírus pode ser obtido através de lagartas já infectadas, que são encontradas mortas, dependuradas nos pecíolos das folhas. Com essas lagartas mortas, prepara-se uma calda, esmagando-as com um pouco de água para soltar o vírus. Depois de macerar tudo, coar para não entupir o bico do pulverizador e misturar homogeneamente com 200 litros de água por hectare a ser pulverizado. A dose para pulverizar um hectare é a seguinte: oito lagartas grandes (cerca de oito centímetros), ou 22 lagartas médias (cerca de cinco centímetros), ou 30 pequenas (até quatro centímetros), ou 18 gramas de lagartas, ou ainda 20 mililitros do líquido preparado. As vantagens são a redução nos custos de produção, a diminuição nos riscos de poluição ambiental, a simplicidade e facilidade de aplicação, a seletividade (não prejudica os inimigos naturais), a diminuição no uso de agroquímicos e a alta capacidade de dispersão. Mais informações na Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária, caixa postal 277, CEP 88300, Itajaí/SC.

## Chinchila

"Solicito maiores informações sobre cursos, manuseio e criação de chinchilas, e cuidados e clima para o plantio de seringueiras."

Evaldo Billerbeck Júnior  
Ponta Grossa/PR.

R — A Associação Brasileira de Criadores de Chinchila Lanigera (*Achila*) pode informar sobre cursos especializados. O endereço é av. Francisco Matarazzo, 455, pavilhão 14, CEP 05001, São Paulo/SP, telefone (011) 65-4131. Quanto ao manejo e criação, lembramos que a luz, o ar e a ração devem ser muito bem dosados para não prejudicarem os animais. O local adequado para a criação deve ser arejado, com uma temperatura média de 18 a 22 graus centígrados. As chinchilas devem ter sempre alfafa seca em abundância e água limpa suficiente. É imprescindível a limpeza diária e desinfecção periódica das gaiolas de criação. É muito comum que o criador tenha que amamentar os filhotes com conta-gotas, porque as fêmeas produzem pouco leite. As chinchilas são abatidas aos 14 ou 16 meses de vida e, conforme dizem os criadores, fornecem a pele mais cara do mundo. Com relação às seringueiras, lembramos que os maiores seringais estão localizados em áreas de clima equatorial e tropical úmido, como é o caso da Amazônia. No entanto, alguns experimentos estão sendo desenvolvidos em Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e São Paulo, onde predominam climas tropicais de altitude e até em climas subtropicais, onde pode haver ocorrência de geadas e temperaturas baixas. Os tratamentos culturais são muitos, e mais informações podem ser obtidas no Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPDS), caixa postal 319, CEP 69000, Manaus/AM.

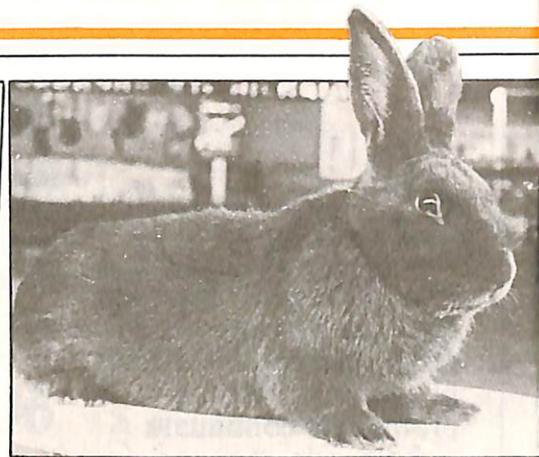


## Cacau

"Gostaria de saber o endereço da Ceplac."

Zeno Evidio Becker  
Salvador do Sul/RS.

R — A Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (Ceplac) fica na SAS, Quadra 5, Lote 8, 11º andar, CEP 70070, Brasília/DF.



## Coelhos

"A fim de formar uma base prático-teórica, solicito informações como bibliografia, cursos e endereços relacionados à criação de coelhos."

Bernardo Lenz  
Lages/SC.

R — Procure o escritório local da Emater, na rua João José Godinho, s/nº, Morro do Posto, caixa postal 646, CEP 88500, em Lages, e a Associação Catarinense de Criadores de Coelhos, na rua Antônio Capanema, s/nº, CEP 88770, Imaruí/SC. A bibliografia fica por conta de "Cunicultura, a arte de criar coelhos", de Medina, e o "Manual de cunicultura", da Feplam, ambos distribuídos pela Livraria e Editora Agropecuária, rua Pinheiro Machado, 243, caixa postal 607, CEP 90210, Porto Alegre/RS.

## Discos

"Estou interessado em adquirir os dois discos 'Raízes da Terra', distribuídos pela Stauffer Produtos Químicos."

Antônio Vinha  
Vitória/ES.

R — A Stauffer Produtos Químicos Ltda. fica na av. Brigadeiro Faria Lima, 2000, 13º andar, CEP 01451, São Paulo/SP.

## Caracol

"Preciso de mais detalhes sobre a criação de caracóis. Onde e a quem poderia vender minha produção, e a que preço? Caso quisesse eu mesmo consumir, como preparar o caracol? Falamos de ração, mas que espécie de ração é essa? Quantos animais seriam necessários para formar um quilo? Como posso adquirir um casal para começar a criação?"

Wilson Gibbert  
Toledo/PR.

R — Para vender sua produção, fale com João Pedro Griesbach, na rua Utucura, 400, CEP 04950, em São Paulo/SP. Ele adquire caracóis pesando cerca de 20 gramas a unidade, por Cz\$ 0,70 cada animal. Com relação a receitas, recomendamos o preparo do prato básico, que pode originar diversas variantes: retire o caracol da casca e cozinhe-o em água e sal, adi-

cionando temperos diversos (louro, cebola, hortelã, etc.); depois, sirva com molho verde, à vinagrete, a alho e óleo, molho de tomate, com massas ou frito. A ração para caracóis pode ser encontrada no comércio, mas tenha a precaução de comprar uma marca que seja rica em cálcio. Em geral, 100 caracóis adultos médios, vivos, somam um quilo. Recomendamos ainda que você comece a criação com um mínimo de 10 reprodutores, uma vez que apenas duas matrizes é pouco rentável. Mais informações e matrizes com o autor do livro "Criação de Caracóis — nova opção econômica brasileira", Jaceguay Ribas, rua José R. de Macedo Júnior, 19, CEP 80000, em Curitiba/PR, ou na Associação Paranaense de Helicicultores, rua Almirante Gonçalves, 1454, 1º andar, sala B, CEP 80000, Curitiba/PR.

## Gramafante

“Escrevo para pedir informações sobre gramafante.”

*Enio Carlos da Rosa  
Porto Alegre/RS.*

“Solicito maiores informações sobre o pasto gramafante.”

*Carlos F. Paiva  
Porto Alegre/RS.*

*R — Entrem em contato com Adão Vasconcellos, da Agropecuária Pampa, na rua Gaspar Martins, 164, CEP 90220, Porto Alegre/RS, telefone (0512) 25-6210.*

## Literatura

“Estou adquirindo uma propriedade rural para desenvolver o manejo de produtos hortigranjeiros e pomares. Para melhorar meus conhecimentos, gostaria que me indicassem literatura sobre o cultivo de hortas e pomares.”

*Daniel Jochims  
Santa Cruz do Sul/RS.*

*R — Recomendamos “Horticultura” e “Fruticultura”, ambos de Shizuto Murayama, do Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, caixa postal 1148, rua Antônio Lapa, 78, CEP 13025, Campinas/SP.*

## Minhoca

“Gostaria de conseguir o endereço da associação chamada ‘Clube da Minhoca’, existente em Ponta Grossa.”

*Gilberto do Valle Munhoz  
Curitiba/PR.*

*R — O Clube da Minhoca funciona na Fazenda ABC, em Carambei, mas o endereço para correspondência é caixa postal 892, CEP 84100, Ponta Grossa/PR.*

## Palestrantes

“Preciso de informações e endereços de palestrantes ou representantes de empresas, especializados nas seguintes áreas: 1) a plasticultura no Brasil; 2) culturas tropicais; 3) a informática na pecuária.”

*René Joliot  
Espírito Santo do Pinhal/SP.*

*R — Sobre plasticultura, procure o agrônomo Carlos Siqueira, da Poliolefinas, na av. Paulista, 1499, 19/20º andares, caixa postal 51583, CEP 01311, São Paulo/SP; sobre culturas tropicais, busque informações no Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura (CNPMPF), rua Lauro Passos, s/nº, caixa postal 07, CEP 44380, Cruz das Almas/BA, ou telex (075) 2201 e telefone (075) 721-1210; informática é assunto para o Centro de Informática na Agricultura (Ciagri), caixa postal nº 9, CEP 13400, Piracicaba/SP, telefone (0194) 33-0011, ramal 372, com Adriano Azevedo Filho.*

## Pantaneiro

“Levamos ao seu conhecimento que a diretoria para 1986/87 da Associação Brasileira de Criadores de Cavalos Pantaneiros está assim constituída: Celso Luiz Figueiredo (presidente), Paulo Sérgio da Costa Moura (vice), João Lozano Eubank de Campos (1º secretário), Vicente Falcão de Arruda Filho (2º secretário), Joaniel Laércio Falcão (1º tesoureiro) e Francisco de Assis E. S. Neto (2º tesoureiro).”

## Avicultura

“Comunicamos a nova diretoria da Sociedade Goiana de Avicultura, com mandato para o biênio 86/87: Fumio Saito (presidente), Eduardo Ribeiro (1º vice), Natal Xavier Nunes (2º vice), Jorge Itokazo (secretário), Hélio Reiwa Toguchi (2º secretário), Elci Donizete do Prado (tesoureiro), Robson Teixeira da Silva (2º tesoureiro), Altino Loyola (Bolsa de Ovos), Luiz Fernando Borges (Bolsa de Frangos), Cristian Grandsire (Departamento Técnico).”



## Empregos

“Recém-formado técnico em Agropecuária (colei grau no ano passado), estou encontrando dificuldade para exercer minha profissão, pois o mercado de trabalho, além de restrito, exige experiência, a qual não tenho. Assim, escrevo-lhes solicitando trabalho, não importa em que estado, desde que seja um serviço em que eu possa trabalhar mesmo sem experiência.”

*Célio Cotting  
Rua Egino Terciani, 72  
CEP 18110 - Votorantim/SP.*

“Sou técnico agropecuário com prática em administração de fazendas e conhecimentos em técnicas florestais, cooperativismo e inseminação. Desejo emprego em qualquer lugar do Brasil, em qualquer tipo de criação. Tenho referências.”

*Marco Matos Badó  
Caixa Postal, 41  
CEP 36680 - São João Nepomuceno/MG.*

## Eficiência

O setor de divulgação da XIV Expoingá, realizada de 26 de abril a 4 de maio, foi um desastre, ao menos para os jornalistas que andaram centenas de quilômetros até Maringá/PR: não havia credenciamento para a imprensa, nem livre acesso ao parque e respectivo estacionamento, funcionários mal-educados e, sobretudo, não havia ninguém para informar os resultados dos julgamentos e leilões. A Granja insistiu e tentou obter estes resultados posteriormente, por telefone, da assessoria da Sociedade Rural de Maringá, e conseguiu — exatamente 26 dias depois do encerramento da exposição, quando a edição de maio já estava em circulação.

## Confinamento

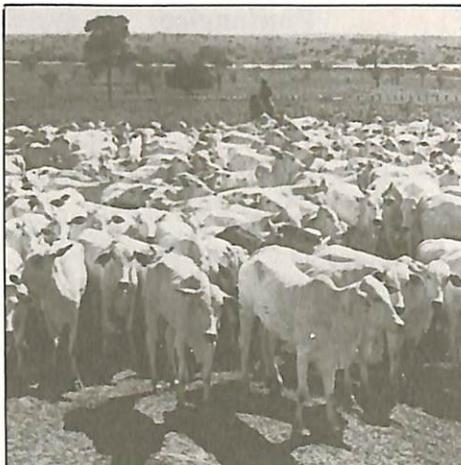
“Comunicamos que em 1º de junho foi eleita em Porto Alegre a nova diretoria da Associação Brasileira de Confinadores: Firmino Fernandes Lima Neto, de Itaquí/RS (presidente); João Francisco Giuliano, de São Gabriel/RS (1º vice); João Viotto Neto, de Londrina/PR (2º vice); Orlando Heemann, de São Lourenço do Sul/RS (secretário); e Ivanildo Lins, de Porto Alegre/RS (tesoureiro). Entre as primeiras decisões, estão as promoções do 2º Simpósio Brasileiro de Confinamento, em 4 de setembro, durante a IX Expoiner, em Esteio/RS, e de um encontro sobre confinamento em Uberaba, em conjunto com a Associação Brasileira dos Criadores de Zebu.”

## Expoflora

Promovida pela Cooperativa Agropecuária Holambra, em Jaguariúna/SP, a 6ª Expoflora terá sete encontros técnicos específicos, com exibição de audiovisuais, palestras e debates, além de exposição de máquinas e produtos agropecuários. Os encontros ocorrerão durante toda a mostra, na seguinte ordem: avicultura (3/9), fruticultura (4/9), suinocultura (5/9), floricultura (10/9), agricultura (11/9) e bovino-cultura (12/9). A Holambra fica na rodovia Campinas/Mogi Mirim, km 141, a 40 quilômetros de Campinas, em São Paulo.

## Pós-Graduação

A Fundação para o Desenvolvimento de Recursos Humanos do Rio Grande do Sul promove o XIII Curso em Administração Agroindustrial, de 1º de julho a 10 de novembro, e o Curso em Planejamento e Desenvolvimento Rural-Plader, de 4 de agosto a 14 de novembro, ambos em nível de pós-graduação. O primeiro, para técnicos de setores públicos e privados com formação em nível superior, nas áreas de Administração, Economia, Agronomia e Ciências Contábeis, enquanto o segundo destina-se a técnicos de nível superior que atuem ou pretendam atuar em planejamento agrícola. Os interessados devem entrar em contato com a Fundação, na avenida Praia de Belas, 1595, CEP 90000, Porto Alegre/RS, ou telefone (0512) 33.4300, ramal 51.



## Nelore

A Fazenda Manah do Mundo Novo, localizada no município paulista de Brotas, realizará no dia 16 de agosto o XXIII Leilão de Gado Nelore Linhagem Lemgruber, quando serão vendidos bezerras para reprodução e engorda, além de novilhas com idade de 21 meses e touros de 33 meses, devidamente controlados pela ABCZ. O leilão obedecerá a dois critérios: uma parte conduzido pelo sistema de licitação e outra pelas regras básicas do leilão tradicional, com lances abertos, mediados pelo leiloeiro oficial. Maiores detalhes podem ser obtidos através da Fazenda Manah do Mundo Novo, pelos fones (0146) 53.1519 e (011) 831.8220.

## Destaque Agrônomo

Vinte engenheiros agrônomos de 20 diferentes estados brasileiros recebem o Prêmio Destaque Agrônomo Adubos Trevo, dia 1º de julho, em Porto Alegre/RS. Instituído pelo Grupo Luxma no ano de seu 55º aniversário, o prêmio foi conferido aos agrônomos que se destacaram em seus respectivos estados com trabalhos específicos voltados ao progresso da agricultura, das ciências agrônomicas e da produção agropecuária. Os premiados: João Giugliani Filho (RS), com "Desenvolvimento da Vitivinicultura do RS"; Bernardo Van Raij (SP), com "Desenvolvimento de um Novo Sistema de Análise de Solo como Base para Recomendações de Adubação e Calagem"; Clibas Vieira (MG), com "Cultura Associada de Feijão e Milho"; Geraldo Deffune (PR), com "Uma Proposta de Desenvolvimento Integrado em Agudos do Sul"; Driden Castro de Arezzo (RJ), com "Estrutura Fundiária"; Edelson José Paulino (ES), com "Propagação Vegetativa do Café Conillon"; Aderaldo de Souza Silva (PE), com "Utilização e Conservação dos Recursos Hídricos em Áreas Rurais do Trópico Semi-Árido do Brasil"; Bruno Veras Nascimento (AP), com "Bionomia de Orthezia Praelonga em Plantas Cítricas"; Luiz Mário Santos da

Silva (SE), com "Aldicarbe: Uma Nova Opção para o Controle da Orthezia em Citros"; Hiroshi Noda (AM), com "Hortaliças na Amazônia"; Edgar de Souza Cordeiro (PA), com "A Cultura do Arroz nas Várzeas Amazônicas"; Samuel Carlos de Santana (RR), com "Integração do Índio ao Processo Produtivo no Território Federal de Roraima"; Giovanni Almeida Cavalcanti de Albuquerque (AL), com "Resposta da Cana-de-Açúcar à Adubação Fosfórica nos Tabuleiros de Alagoas"; José Simplicio de Holanda (RN), com "Comparação de Sistemas Melhorados X Produtor no Cultivo do Caupi"; Cassimiro Vaz Costa (GO), com "Conservação do Solo e Produtividade no Estado de Goiás"; Eloi Erhard Scherer (SC), com "Tecnologia para Pequenos Agricultores em SC"; Jean Kleber de Abreu Mattos (DF), com "Plantas Mediciniais — Uma Alternativa Agrícola"; Arêssio José Paquer (MT), com "Preservação Ambiental e Produtividade"; Orlando Gressler (MS), com "Viabilização Técnica e Política da Produção de Sementes de Soja no MS"; Raimundo Reginaldo Soares Santos (MA), com "Arroz Irrigado na Baixada Ocidental Maranhense".

## Fitopatologia

Brasília sedia de 13 a 18 de julho o 19º Congresso Brasileiro de Fitopatologia, promovido pela Sociedade Brasileira de Fitopatologia (SBF), com apoio da Embrapa e CNPq. Paralelamente ao congresso, será realizado o Simpósio Latino-Americano de Virologia Vegetal, com a participação de especialistas da Costa Rica, Venezuela, Peru, Chile, Argentina e Brasil. Também será comemorado o 20º aniversário da fundação da SBF, onde os fitopatologistas que mais se destacaram receberão homenagens especiais. Informações na Assessoria de Imprensa e Informações Públicas da Embrapa, SCS — Edifício Supercenter Venâncio, 2.000, 9º andar, CEP 70333, Brasília/DF.

## Macieira

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária realizará de 9 a 25 de setembro o 3º Curso sobre a Cultura da Macieira, na Estação Experimental de Caçador/SC. A promoção faz parte do Programa Estadual de Pesquisa em Maçã e visa gerar e adaptar tecnologias para a cultura da macieira às condições nacionais. Mais informações na Estação Experimental de Caçador/Empasc, caixa postal D-1, CEP 89500, Caçador/SC, telex (0492) 330 ECPA BR, telefone (0496) 62.1211.

## Engenharia Agrícola

A Sociedade Brasileira de Engenharia Agrícola promoverá o 15º Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola de 8 a 12 de julho, no Parque do Anhembi, em São Paulo. Ao mesmo tempo, ocorrerá a 1ª Feira Nacional de Equipamentos e Técnicas Agropecuárias, que se estende de 4 a 13 de julho. As duas promoções têm apoio da Faculdade de Ciências Agrônomicas (Unesp) de Botucatu, onde podem ser obtidas mais informações, através do telefone (0149) 22.3883.

## Avicultura

De 24 a 28 de agosto será realizada em Paris a 7ª Conferência Européia de Avicultura, promovida pela Associação Mundial de Ciência Avícola (AMCA). Realizada a cada quadriênio, a conferência ganhou características de um "congresso mundial de avicultura", devido ao interesse que provoca, principalmente para técnicos e empresários do Brasil. Informações gerais pelos telefones (011) 257.6166 e 257.2211.

## Cursos

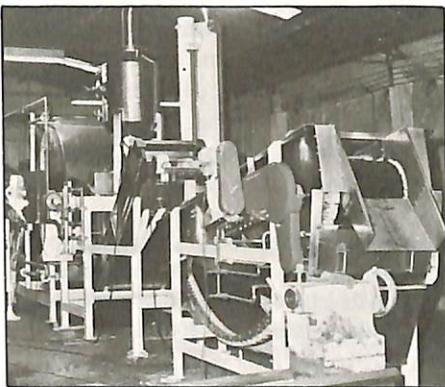
A Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz promove, em julho, três cursos básicos de atualização. Entre 1º e 3 de julho, cursos de atualização em Produção de Leite e em Piscicultura. De 21 de julho a 16 de agosto ocorrerá o Curso sobre Fundamentos de Biotecnologia, para professores, universitários e pesquisadores de instituições públicas e privadas. Mais informações pelos telefones (0194) 22.3491 e 22.6600, em Piracicaba/SP.

# PORTEIRA ABERTA

**CRUZEIRA NO BOLSO** — O Rio Grande do Sul está ameaçado de cair para o segundo time da pecuária nacional. O tom dramático da declaração do presidente da Cooperativa Industrial Regional de Carne e Derivados (Cicade), de Bagé/RS, frigorífico que abate anualmente 103.861 reses, veio a se somar a tantos outros do gênero que indicam que realmente as coisas não vão muito bem nos pagos gaúchos. Em sustentação, Fernando Aduato Loureiro de

Souza citou o exemplo dos importadores alemães e holandeses, que primeiro compram em São Paulo e somente depois se dirigem para o Sul. “Isso não é de graça”, disse, “pois os paulistas estão abatendo diariamente novilhos com 550 a 600 quilos aos três anos de idade, enquanto aqui chegamos a

abater com 5,5 a 6,5 anos.” Mas além de São Paulo, o dirigente afirma que pecuaristas do Mato Grosso, Goiás e Paraná estão com novilhos bem superiores aos dos gaúchos. O problema, segundo o presidente da Cicade, não é a condição zootécnica, o zebu, “como muitos dizem por aí”. “O problema maior é que somos menos empresários que os nossos colegas do Brasil Central”, desabafa. “Até parece que os gaúchos têm uma cruzeira no bolso, têm medo de meter a mão para investir.”



**TECNOLOGIA NACIONAL** — “Nos supermercados, a primeira coisa que a recessão ataca são os enlatados. Felizmente, há um ano e meio a situação melhorou.” A declaração é do argentino naturalizado brasileiro Americo Malnis, 41 anos, diretor da Indústria Metalúrgica Aços Mecanizados Ltda. (Imaçom), de Canoas/RS, ao explicar a venda de uma sofisticada máquina descascadora termofísica de tomates para a Frutos do Vale S/A., de Petrolina/PE, por Cz\$ 3,2 milhões. “Esta é a segunda máquina desse tipo no País, e seu processo de descascamento é o mais avançado”, conta ele, orgulhoso pelo envio da descascadora para o sertão nordestino, a 3.550 quilômetros de dis-



## ADEUS, MASSEY HARRIS

— Nascido e criado entre lavou-  
ras de arroz, Lourenço Edwino  
Scheffel, 49 anos, se despediu  
com tristeza, no mês passado,  
de seu trator Massey Harris de  
1934, com partida à manivela,  
28 cavalos de força, quatro ci-  
lindros, movido à querosene e  
ainda em funcionamento. Em  
troca, Lourenço — um colecionador de antiguidades e tradicional arroteiro de Cachoeira do Sul/RS — ganhou da Massey Perkins S/A. um trator MF 290, como primeiro prêmio de um

concurso promovido pela empresa para localizar o trator de sua fabricação mais antigo no Brasil.

“Já estou com saudades antes de entregá-lo”, confessou ele ao receber o prêmio do presidente da Massey, Norberto Farina, na festa de premiação que reuniu mais de 700 pessoas no Parque da Fenarroz, dia 24 de maio, em Cachoeira do Sul. “Eu vinha conservando o Harris para mostrar aos meus netos como foi o início da mecanização. Agora, eles só poderão vê-lo em video-



tância de Canoas. Sobre a valorização da tecnologia nacional, Americo ilustra com o caso da própria Frutos do Vale que, em busca de um equipamento mais moderno, foi à Europa e aos Estados Unidos, onde encontrou uma máquina desenvolvida aqui. “E existem muitos casos semelhantes”, revelou.

Com 30 empregados e tecnologia totalmente autônoma, a Imaçom produz 300 opções de máquinas em cinco linhas de produção: concentrados, polpas, desidratados, frutos em calda e tomate em cubo. Seus equipamentos — lavadoras de frutas, descaroçadores, descascadores e rotuladeiras — devem concorrer em um mercado mundial dominado por multinacionais italianas e americanas, entre as quais a gigante FMC Co. Atualmente, todos os esforços da Imaçom se concentram para desenvolver uma descascadora de abacaxis que satisfaça o exigente mercado americano. Segundo disse, as firmas americanas não se contentam com a fruta descascada, limpa, cozida, furada e cortada em rodela, mas necessitam de uma máquina que corte as rodela em losangos uniformes, permitindo que as rodela sejam remontadas na hora da utilização.



cassete”, disse o produtor. Segundo Lourenço, a velha máquina entrou na compra do que hoje é a Granja Foguinho (526 hectares), em 1972.

Para sua esposa Neli, que cuidou do escritório da firma durante 27 anos, o Massey Harris é apenas um item numa lista que inclui ainda dois locomóveis (de 1910 e 1915), um Chevrolet 1946, um gerador a vapor sem idade definida, vitrolas antigas e um relógio “cuco” do século passado.

## A REFORMA E O CRUZADO

— Um exemplo de fê no Plano Cruzado é o negócio concluído há poucos dias, diretamente entre o maior produtor de soja do mundo, Olacyr Francisco de Moraes — que produziu 902 mil sacas de soja em 84 e estima produzir cerca de 3 milhões de sacas em 89 — e a Massey Perkins, envolvendo a compra de 100 colheitadeiras Massey Ferguson modelo 5650 por Cz\$ 45 milhões, o que representa cinco por cento da produção anual da empresa. O pedido começa a ser entregue em novembro próximo em uma das fazendas de Olacyr, a Itamarati Norte, de 100 mil hectares, situada nos municípios de Diamantino e Tangará da Serra, no Mato Grosso. Na verdade, o contrato prevê até 1989 a venda de mais 800 tratores e



300 colheitadeiras para o cultivo de 60 mil hectares com soja, arroz e outras culturas. A Massey instalará ainda dois centros na Itamarati. Um se destinará ao treinamento de técnicos e usuários das máquinas e outro de peças de reposição. A central de peças, segundo Norberto Farina, diretor-presidente da Massey Perkins, vai propiciar o conserto da máquina com problema em poucas horas. “E em época de plantio e colheita isto é essencial”, afirma. Olacyr de Moraes, que agora acumula mais um título — o de maior comprador individual de máquinas de uma só fábrica —, diz que esta nova fazenda seguirá os passos da outra Itamarati, a irmã mais velha, de Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, que, dos 50 mil hectares, tem 45 mil cultivados e uma colheita que alcançou 1,5 milhão de sacas na última safra.

## Você sabia?

Você sabia que existem 55 "tipos" diferentes de cerrados no Brasil? E sabia que esses cerrados ocupam uma área superior a 2 milhões de quilômetros quadrados? Sabia que os cerrados brasileiros se constituem na última possibilidade, no mundo, de expansão da fronteira agrícola mecanizada? E sabia que os cerrados se caracterizam por um tipo de solo, vegetação e clima completamente diversos das demais regiões brasileiras?

Bu também não sabia. Nem desconfiava. Mas fiquei sabendo, depois que tive oportunidade de visitar o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados, um órgão da Embrapa situado perto de Brasília, no km 18 da estrada Brasília-Fortaleza.

O CPAC tem em comum com o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite e, acredito eu, com os demais centros de pesquisas da Embrapa, o fato de ser operado por gente entusiasmada com o que faz. Isso é muito reconfortante para o contribuinte, sobretudo num país em que as estatais e os órgãos governamentais são sinônimos de ineficiência, empreguismo, ladroeira, má-vontade, empáfia e intocabilidade.

Nos centros da Embrapa, não. A começar pelos salários, que nada têm de nababescos. A continuar pelos horários, integralmente cumpridos. E a terminar pelo serviço apresentado, de cuja eficiência ninguém tem o direito de duvidar. Ao fim e ao cabo, os números não mentem.

Outro capítulo capaz de irmanar o CPAC planaltino ao CNPGL mineiro é o que diz respeito aos refeitórios, singulares e recintos onde a Embrapa parece determinada a matar de fome seus funcionários. Isso não impede, evidentemente, que muitos deles sejam homens de avantajado arcabouço físico, mas esses devem levar merenda de casa.

Escaldado com o refeitório do CNPGL, tentei escapular do almoço do CPAC, sem sucesso, porque a alternativa seria almoçar em Planaltina, cidade que não conheço, mas que não deve ser grande coisa em matéria de restaurantes.

Animou-me, no convite para enfrentar o refeitório do CPAC, o fato de o diretor daquele centro, professor Guido Ranzani, ser um homem enorme. Corpanzís como os nossos, meu e dele, requerem comezaina e vinhaça, já dizia o Eça de Quei-

roz, pela boca do excelente Titó.

Portanto, fui à luta no refeitório do CPAC, na amável companhia do professor Ranzani, que se aposentou da Cátedra de Solos em Piracicaba, passou 10 anos trabalhando na Amazônia e agora dirige o centro planaltino, mas não tem culpa dos humores de sua cozinha.

Abordado ao bandeirão da Embrapa, não pude deixar de filosofar sobre o fato curiosíssimo de aquela empresa, junto com o notável trabalho de desenvolvimento de gramíneas resistentes à cigarrinha-das-pastagens, estar selecionando linhagens de pesquisadores resistentes à fome.

E como os centros de pesquisas têm em seus quadros uma quantidade apreciável de jovens pesquisadoras, muito penetradas em seus macacões azuis e suas botas de borracha, não vejo distante o dia em que uma delas possa casar-se com um colega de trabalho, gerando prole com especial aptidão para crescer e ganhar peso sem qualquer tipo de alimentação, ou com os bandejões da Embrapa, que são pouco mais ou menos a mesmíssima coisa.

Tive a sorte, no CPAC, de contar com a orientação dos pesquisadores Ronaldo Pereira de Andrade e Moacir Gabriel Saueressig, M. Sc. ambos os dois, agrônomo e veterinário entusiasmadíssimos pelas pesquisas desenvolvidas pelo centro, profissionais que tudo sabem de suas áreas de atuação. Fui assessorado, também, por uma jovem veterinária, cujo nome infelizmente não anotei, que está desenvolvendo um trabalho importantíssimo de resistência dos bovinos aos carrapatos.

Os números do centro são impressionantes, pois as pesquisas mostram ser possível produzir nos cerrados 3.000kg/ha de soja, 4.000kg/ha de trigo, 10.000kg/ha de milho na várzea e 250kg/ha/ano de peso vivo em bovinos de corte, exclusivamente a pasto!

São dados para impressionar qualquer cristão e mesmo aqueles que não rezam

pela cartilha do Nazareno, como é o meu caso.

O capim *Andropogon*, lançado pelo CPAC em 1980, já cobre área superior a 250 mil hectares, com enorme sucesso. Outro capim que impressiona muitíssimo é o Marandu, ou brachiarão. Marandu, que em tupi significa "novidade", segundo me contaram, foi nome inventado pelo CPAC para satisfazer aos agricultores que apareciam por lá perguntando se não havia novidades em matéria de capins. Havia o Brizantão, batizado Marandu e já espalhado por milhares de hectares tanto de cerrados, como de terras de cultura.

Que, por falar nessa distinção cerrado/cultura, a gente fica meio sem jeito de continuar separando uma da outra, depois de ver o que foi feito no CPAC em matéria de correção e adubação de algumas parcelas de terreno, onde o cerrado foi transformado em cultura, para Ribeirão Preto nenhum botar defeito.

Que dizer, então, dos pomares? São os mais lindos que se possa imaginar! E o CPAC tem tecnologia para implantação de pomares com as melhores cultivares de manga do mundo. Os frutos, que vi de longe, porque ninguém me convidou para prová-los (naturalmente pensando que eu ficara saciado com o bandeirão embrapiano), são os mais bonitos do mundo: perfeitos, sem ferrugem e defeitos na casca, parecem coisa de cinema. E isso no cerrado, minha gente, terra que até 1950 toda gente pensava que só servia para criar cobra.

É possível que você não saiba, como eu também não sabia, que 36% da produção nacional de café é tirada dos cerrados, onde a produtividade é de 1.400kg/ha, contra a média nacional de 1.100kg/ha. Alguns tratamentos da pesquisa de café, no CPAC, alcançam produção superior a 4.000kg/ha de café-coco.

Na região dos cerrados, o trigo pode ser plantado em duas épocas, verão e inverno, e o centro possui tecnologia capaz de produtividades de até 1.500kg/ha de feijão, em solos de várzeas, sem nenhuma adubação nitrogenada, utilizando apenas a inoculação com bactérias.

Tudo isso, e mais uma infinidade de informações, você pode obter se visitar o centro, ou escrever para a Caixa Postal 700023, CEP 73.300, Planaltina, DF.

## Ovelha e seca

A grande estiagem verificada no Rio Grande do Sul no verão passado serviu para evidenciar uma das grandes vantagens da ovinocultura: o estado terá um acréscimo de 20 por cento na produção de lã, como decorrência direta do clima. A seca e seus efeitos sobre as atividades agrícolas serviram ainda para confirmar que criar ovinos, no sul do Brasil, é praticar uma atividade de baixo risco e precaver-se contra as incertezas climáticas. Por esse motivo, concluiu-se que os acontecimentos negativos para a maioria das atividades agrícolas gaúchas criaram um clima extremamente favorável para o fomento e retomada da ovinocultura. A capacidade da espécie ovina de produzir sob condições adversas deve-se ao fato de a seca contribuir significativamente para reduzir a proliferação e infestação de vermes, e do agente causador da manqueira ou pietin (principais doenças dos ovinos no estado). O hábito de pastejo do ovino, que é mais seletivo, permite selecionar e consumir pastos mais baixos, tenros e nutritivos, o que torna possível um melhor aproveitamento do teor de umidade dos pastos verdes. Ao selecionar o pasto verde, a ovelha não depende tanto do consumo direto de água, como ocorre com os bovinos. Além disso, o baixo consumo de água do ovino decorre da baixa necessidade de reposição, pois são muito reduzidas as perdas de água pelo suor e fezes.

## Sorgo para suínos

Em função dos altos custos na alimentação, vários experimentos têm demonstrado que a substituição do milho pelo sorgo em níveis de 50 por cento na ração de suínos diminui os custos do produtor, sem prejuízo ao desempenho da criação. A substituição de todo o milho da ração por sorgo unicamente, embora viável do ponto de vista nutricional, deve levar em conta que a diferença de preços entre ambos deixa de ser atraente pela redução do desempenho. O sorgo é uma gramínea tropical com cerca de 400 variedades que se desenvolve a uma temperatura ótima de 24 graus centígrados ou mais. Isto o torna menos exigente em água e aumenta sua resistência aos períodos de seca, razão pela qual é uma cultura promissora para o Nordeste do País. Como alimento energético, o sorgo tem valor nutritivo semelhante ao do milho, mas possui menor quantidade de óleo, de caroteno e de energia digestível. No entanto, pode possuir uma quantidade maior de tanino, pre-

## Mais leite

O nível de produção das vacas é um dos aspectos mais importantes da exploração leiteira. Sabe-se que a vaca leiteira só é eficiente quando apresenta um nível de produção elevado. Por isso, o produtor deve manter um sistema de controle que permita, a qualquer momento, descartar do rebanho os animais de baixa produção. A medida da produtividade das vacas leiteiras tem que ser feita através da quantidade de leite produzido em uma lactação. Portanto, animais de períodos de produção curtos e/ou de baixa produção devem ser eliminados. Como regra geral, vacas maiores e mais pesadas têm uma maior probabilidade de produzirem mais leite que vacas pequenas ou que passaram longos períodos de crescimento retardado. O produtor também deve estar sempre atento ao controle da reprodução de seu plantel. O intervalo entre parições é um dado de grande importância, pois em condições ideais é possível obter uma cria a cada 12 meses. Qualquer desvio muito grande nesse período indicará que a vaca leiteira não está sendo convenientemente utilizada e que o criador está perdendo dinheiro na manutenção de um animal improdutivo.



judicando a digestibilidade tanto da energia quanto da proteína. A presença do tanino no sorgo também é fator que afeta o consumo de alimento, especialmente quando se trata de sorgo de alto teor de tanino. Por estas razões, as variedades de sorgo chamadas de "baixo tanino" são preferidas, pois propiciam um melhor desempenho biológico dos animais. Para diferenciar, na prática, as variedades, o produtor deve observar a cor dos grãos. O sorgo de baixo tanino possui grãos roxos, brancos ou amarelos, enquanto que as variedades de alto tanino têm grãos mais escuros.

## Fim da aftosa?

A febre aftosa, uma das principais doenças dos rebanhos bovinos do País, deverá estar totalmente erradicada do Rio Grande do Sul até o final da década de 80. A previsão é do Departamento de Produção Animal da Secretaria da Agricultura gaúcha, através da Coordenadoria dos Serviços de Combate à Febre Aftosa. Para os veterinários José Fernando Dora e Gilfredo Comparsi Darsie, responsáveis pelo programa, a situação do Rio Grande do Sul é invejável, tendo sido registrado apenas um foco de doença nos últimos seis meses. A campanha da vacinação dos bovinos encontra-se em andamento, e nas regiões das Missões, Campanha, Zona Sul e Campos de Cima da Serra está sendo utilizada a vacina oleosa. Esta possui uma imunidade maior do que a vacina comum, e será aplicada em 8,5 milhões dos 13 milhões de bovinos existentes no estado. Para os animais adultos, é necessário somente uma dose por ano, enquanto que os animais jovens precisam de duas doses para o mesmo período.

## Redução de monta

Os sistemas de criação de gado de corte no Brasil pouco evoluíram durante os últimos 20 anos, principalmente na região dos Cerrados, onde o índice de produtividade do rebanho bovino de corte está muito abaixo de suas potencialidades, com uma baixa taxa de natalidade e elevada perda de produção. Para reverter essa situação, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC) recomenda melhoria das pastagens, controle sanitário efetivo e utilização de práticas adequadas de manejo dos rebanhos, com destaque para a redução do período de monta das matrizes. Por isso, o CPAC instalou uma Unidade de Observação de Manejo Animal na Fazenda Lavandeiras, em Formosa/GO, onde, há dois anos, desenvolve um plano de aumento da taxa de natalidade através do desmame precoce dos bezerras aos três meses, conseguindo uma elevação da natalidade de 40 para 80 por cento. Conforme os técnicos que acompanham a experiência, as vantagens deste sistema são a concentração de nascimentos na época desejável, favorecendo a idade do desmame, a facilidade no manejo, a diminuição da mortalidade e a utilização racional de mão-de-obra por apenas seis meses, concentrando-a em outras atividades durante o resto do ano.

## Calendário de vacinação de eqüinos

### EQÜINOS:

Doença	Tipo de vacina	Conservação	Local aplic.	Período imun.	Observações
Adenite eqüina (Garrotilho)	(Bacterina) suspensão	Refrigerador de 2 a 8°C	Subcutânea	1 ano	Doses anuais. Sempre que houver risco de epidemia, aplicar duas doses iniciais, com intervalo de 30 dias. Revacinar anualmente, ou intervalos menores, sempre que tecnicamente recomendado.

Elaborado pela Secretaria de Agricultura do Rio Grande do Sul

# Os recordes de Uberaba

**E**xcelente qualidade dos animais, recordes nacionais de preços e algumas surpresas foram as características da 52ª Exposição Nacional do Gado Zebu de Uberaba/MG, em maio. Nos 19 leilões a comercialização fechou em Cz\$ 107,504 milhões, destacando-se o 16º Leilão VR, que vendeu 119 animais a Cz\$ 16,192 milhões e o Leilão Noite dos Campeões com a venda de 79 cabeças a Cz\$ 16,082 milhões, com média geral de Cz\$ 203.570,00, a mais alta da feira, constituindo-se em recorde no País.

A cotação máxima do 16º Leilão VR de Nelore chegou a Cz\$ 737 mil para uma fêmea de Torres Homem Rodrigues da Cunha, adquirida por Cláudio Fernando Garcia de Souza, de Três Lagoas/MS. A média geral do Leilão VR foi a seguinte: 20 fêmeas POI a Cz\$ 257.400,00; 25 machos POI a Cz\$ 177.300,00; 34 machos PO a Cz\$ 88.600,00; e 40 fêmeas PO a Cz\$ 89.900,00.

No leilão da Noite dos Campeões a procura por fêmeas nelore elevou os preços, apresentando o resultado expressivo de 17 cotações superiores a Cz\$ 250 mil, e por quatro vezes os valores ultrapassaram os Cz\$ 500 mil. As médias deste remate ficaram assim: 22 fêmeas POI a Cz\$ 246 mil; 30 fêmeas PO a Cz\$ 202.700,00; 9 machos POI a Cz\$ 128.300,00; e 18 machos PO a Cz\$ 190.600,00. A recordista deste leilão foi uma vaca pertencente à Eximporã Agropecuária, de Ponta Porã/MT, cotada a Cz\$ 770 mil.

Os machos também foram bem na pista. O 5º Nacional de Nelore Mocho comercializou 90 animais, num total de Cz\$ 4,246 milhões, com média geral de Cz\$ 47.177,00. O preço médio dos 51 machos ficou em Cz\$ 44.862,00, elevando-se para Cz\$ 50.205,00 para as 39 fêmeas. Houve dois recordes nos mochos. O dos machos coube ao garrote de 15 meses Delegado MRV, de Joaquim Vicente Prata Cunha, comprado por Geraldo Ribeiro de Souza, de Presidente Prudente/SP, por Cz\$ 374 mil, e o das fêmeas ficou com um animal pertencente a Sérgio Amado Acedo e adquirido por Cz\$ 165 mil por Galileu Mendes Amado.

**Pêga na frente** — Outros leilões estiveram movimentados. Foi o caso do 4º Leilão de Gir Mocho, que vendeu 81 animais por Cz\$ 4,375 milhões, apresentando média geral de Cz\$ 54.012,00. Neste remate, registraram-se dois recordes: um macho cotado a Cz\$ 325 mil e uma fêmea a Cz\$ 275 mil. O preço máximo obtido pela fêmea superou ao obtido pelo 2º Nacional da Raça Gir, onde outra fêmea chegou aos Cz\$ 264 mil. As vendas totais do Nacional foram de Cz\$ 2.788.500,00, com 69 animais comercializados.

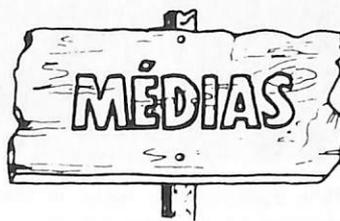
A boa surpresa da Exposição de Uberaba coube aos jumentos pêga, que dispararam à frente dos appaloosa, mangalarga e quarto-de-milha nos dois maiores remates de equinos: o 1º Quarto-de-Milha Appaloosa Classic e o 1º Maju (mangalarga, mangalarga marchador e jumento pêga). O primeiro fechou negócios no valor de Cz\$ 14,088 milhões, e o segundo teve um movimento de Cz\$ 11,130 milhões.

O Maju apresentou como destaque em mangalarga marchador uma égua do Haras JJ, de Jorge Pena Neto, de Uberaba/MG, adquirida por José Eduardo Castelo Branco de Oliveira, do Maranhão, por Cz\$ 864 mil. Nos machos, o maior preço foi obtido pelo garanhão Édipo, filho de Galaor do RCM, de Mário Alves Monteiro, de Porangatu/GO, vendido por Cz\$ 108 mil a Renato de Almeida. Entre os mangalarga, Flamengo do WB, de 2,7 anos, potro de Haroldo Borges Adriano, Haras Adriano, de Uberaba/MG, recebeu lance de Cz\$ 168 mil de Dilson Machado. O seu preço somente foi superado por Andorinha da SM, da Ovídio Miranda Brito Agropastoril, de Araçatuba/SP, com 17 meses, comprada por Cz\$ 180 mil pelo Hotel Estância, de Barra Bonita/SP.

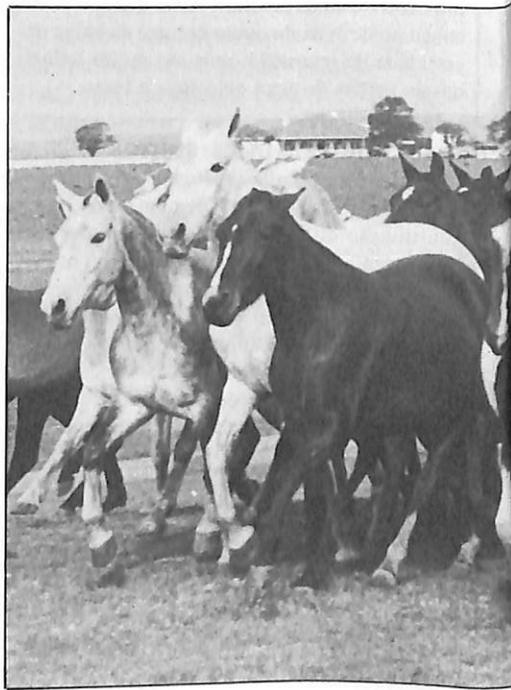
**Bons preços** — Mas os jumentos pêga roubaram mesmo a festa. Vinte e oito animais entraram em pista, sendo que 12 tiveram cotações que ultrapassaram Cz\$ 200 mil. Calango da Ceitaco-

rê, de setembro de 82, de Canabrava Agropecuária Ltda., foi o primeiro macho a receber um lance espetacular: Cz\$ 426 mil, de Emílio Eliseu Maia de Omena, de Alagoas. Em seguida, as ofertas dobraram. Outro macho, Bronze MAAB, de 3,4 anos, filho de Gás Diadema, propriedade de Marco Antônio Andrade Barbosa, foi vendido por Cz\$ 840 mil para Semi Rodrigues, da Fazenda Saudade, de Andradina/SP. Entretanto, a fêmea Dica MAAB, 22 meses, também filha de Gás Diadema, superou os demais lances, sendo adquirida por Darcy Brum, da Siderúrgica São João, de Divinópolis/MG, por Cz\$ 960 mil.

As médias gerais do Maju foram as seguintes: 16 machos pêga a Cz\$ 263.625,00; 12 fêmeas pêga a Cz\$ 215.500,00; 11 machos mangalarga marchador a Cz\$ 115.091,00; 11 fêmeas mangalarga marchador a Cz\$ 250.545,00; 6 machos mangalarga a Cz\$ 107.000,00, e 7 fêmeas mangalarga a Cz\$ 108.857,00.



□ Ribeirão Preto/SP sediou pela primeira vez fora do Rio Grande do Sul provas de classificação de cavalos crioulos para o Freio de Ouro da próxima Expointer e realizou remates de animais. Foram vendidos 58 animais por Cz\$ 4.222.000,00, com média de Cz\$ 72.793,10. A média dos 26 machos foi de Cz\$ 94,2 mil e das 32 fêmeas de Cz\$ 68.937,50. Dois recordes batidos: Elegante de Rochares foi vendido por Cz\$ 360 mil à Agropecuária Maeda, de Ribeirão Preto, e a fêmea BT Quadrada foi adquirida por Cz\$ 180 mil por João Gonçalves Foz Júnior, também de Ribeirão Preto. Os quatro animais classificados para o Freio de Ouro: Guarani Sombra, da Oberá Agropecuária; BT Rodeio, de Flávio e Roberto Bastos Tellechea; Elegante de Rochares, de Milton Aberico Bianchi Rocha; e Linguado da Palmeira, de Cláudio Ribeiro (este animal foi vendido à Maeda Agropecuária por Cz\$ 240 mil).



□ O 1º Leilão Catuni, em Contagem/MG, atingiu um total de Cz\$ 12,168 milhões, recorde nacional da raça mangalarga marchador. O preço mais alto foi da égua Catuni Tripuana, de 3,4 anos, da Agropecuária Varzelândia, vendida ao Haras Scala, de Esmeralda/MG, por Cz\$ 1,64 milhão. As médias foram as seguintes: 18 fêmeas até 36 meses a Cz\$ 205.411,00; 17 fêmeas acima de 36 meses a Cz\$ 316.000,00; 12 machos até 36 meses a Cz\$ 185.666,00; e três machos acima de 36 meses a Cz\$ 253.334,00.



## Bahia

4ª Semana Baiana de Equídeos, em Salvador, 6 a 13/7; 26º Congresso da Sociedade de Olericultura do Brasil, em Salvador, 13 a 20/7; 6ª Exposição-Feira de Correntina, 20 a 27/7; 75ª Exposição de Cães Pastores Alemães de Salvador, em 13/7.



□ Médias elevadas e falta de animais. Este o resumo do 10º Leilão da Fazenda Canchim, promovido pela Embrapa, em São Carlos/SP. Um touro de 550 quilos, 25 meses, foi o recordista do remate com o lance de Cz\$ 140 mil dado pela Agropecuária Iayê Palmeiras. As médias gerais ficaram assim: 41 machos registrados a Cz\$ 44.726,00; nove machos sem registro a Cz\$ 23.986,00; 51 matrizes registradas a Cz\$ 19.517,00; e 11 matrizes sem registro a Cz\$ 8.318,00.

## Ceará

16ª Exposição Agropecuária e Industrial de Jaguaribe, 2 a 5/7; 8ª Exposição Agropecuária e Industrial de Morada Nova, 9 a 12/7; 33ª Exposição Centro Nordeste de Animais e Produtos Derivados de Crato, 13 a 20/7; 26ª Exposição Agropecuária e Industrial de Sobral, 23 a 27/7; e 3ª Exposição Agropecuária de Itapagé, 30/7 a 2/8.

## Espírito Santo

23ª Agropecuária, Feira e Torneio Leiteiro de Mimoso do Sul, 10 a 13/7; 7ª Agropecuária, Feira e Torneio Leiteiro de Muniz Freire, 24 a 27/7; 14ª Agropecuária, Feira e Torneio Leiteiro e Feira da Banana de Alfredo Chaves, 25 a 27/7; e 6ª Festa do Colono de Santa Maria do Jetibá, 25 a 27/7.

## Goiás

13ª Exposição Agropecuária de Quirinópolis, 14 a 20/7; 28ª Exposição Agropecuária de Rio Verde, 15 a 22/7; 34ª Exposição Agropecuária de Formosa, 21 a 27/7; 10ª Exposição Agropecuária de Pontalina, 21 a 27/7; e 2ª Exposição Agropecuária de Goiás, 21 a 27/7.

## Maranhão

10ª Exposição Agropecuária de Balsas, 6 a 13/7; 18ª Exposição Agropecuária de Imperatriz, 13 a 20/7; 18ª Exposição Agropecuária de Codó, 13 a 20/7; 18ª Exposição Agropecuária de Grajaú, 20 a 27/7.

## Mato Grosso

22ª Exposição e Feira Agropecuária e Industrial e Leilões de Gado em Geral de Cuiabá, 5 a 13/7; 17ª Exposição e Feira Agropecuária e Industrial de Rondonópolis, 12 a 20/7; 20º Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária, em Cuiabá, de 14 a 18/7; e 22ª Exposição Agropecuária e Industrial de Cáceres, 26/7 a 3/8.

## Mato Grosso do Sul

24ª Exposição Agropecuária de Paranaíba, 4 a 12/7; 6º Congresso Brasileiro de Conservação do Solo, Campo Grande, 13 a 18/7; 8ª Exposição e Feira Agropecuária e Industrial de Bela Vista, 19 a 27/7.

## Minas Gerais

17ª Exposição Agropecuária de Governador Valadares, 13 a 20/7; 8ª Exposição Agropecuária de Pirapora, 19 a 26/7; 28ª Exposição Agropecuária, Comercial e Industrial de Ponte Nova, 20 a 27/7; 43ª Exposição Regional de Pecuária, 14ª Semana de Gado Zebu e 3ª Semana Estadual do Cavalo, em Curvelo, 20 a 27/7; Leilão Misto de Uberlândia, em 27/7.

## Pará

13ª Exposição-Feira Agropecuária de Marabá, 6 a 13/7, e 9ª Exposição-Feira Agropecuária do Baixo Amazonas, em Santarém, 27/7 a 3/8.

## Paraíba

5ª Exposição Agropecuária de Souza, de 9 a 13/7.

## Paraná

2ª Feira de Gado Geral e Bezerros de Cascavel, 18 a 20/7; 2ª Feira de Gado Geral e Bezerros de Londrina, 19 e 20/7; 4ª Exposição-Feira Agropecuária e Industrial de Medianeira, 20 a 27/7; 2ª Feira de Gado Geral e Bezerros de Paranavaí, 26 a 27/7; 10ª Festa do Pescador de Paranaguá, em 27/7.

## Pernambuco

12ª Exposição Regional de Animais de Petrolina, 3 a 6/7; 1ª Exposição Regional de Animais de Parnamirim, 10 a 13/7; 2ª Exposição Regional de Animais de Custódia, 17 a 20/7; e 8ª Exposição Regional de Animais de Cabrobó, 31/7 a 3/8.

## Piauí

11ª Exposição e Feira Agropecuária de Corrente, 16 a 20/7.

## Rio de Janeiro

38ª Exposição Agropecuária e Industrial do Sul Fluminense, em Barra do Pirai, 12 a 20/7.

## Rio Grande do Norte

7ª Exposição Agropecuária do Seridó Ocidental, em Caicó, 22 a 25/7.

## Rio Grande do Sul

1ª Feira de Reprodutores Suínos de Serafina Correia, 19 e 20/7; 24ª Expo-Feira Nacional de Reprodutores Suínos de Três Passos, 21 a 27/7.

## Santa Catarina

12º Torneio Leiteiro Estadual e 8ª Exposição-Feira Agropecuária de Rio do Sul, 10 a 13/7; 2ª Amostra Agropecuária de Jaraguá, 19 a 27/7; 8ª Exposição Regional de Gado Leiteiro e 5ª Exposição Regional de Caprinos e Ovinos de Concórdia, 27 a 30/7; 7ª Exposição-Feira e 6º Torneio Leiteiro de Timbó, 23 a 27/7.

## São Paulo

13ª Exposição Regional de Animais e Produtos Derivados e 27ª Exposição de Animais e Expobúfalo Especializada/86, em Araçatuba, 5 a 13/7; 11º Leilão do Brumado, de Barretos, 5/7; 5ª Exposição Nacional Especializada da Raça Pastor Alemão de Presidente Prudente, 6/7; Expovap-86, em Pindamonhangaba, 6 a 13/7; 17º Torneio Leiteiro de Lorena, 10 a 13/7; 8ª Exposição Estadual de Pequenos e Médios Animais de São Paulo, na Água Funda, 12 a 20/7; 3ª Exposição de Animais de Campos de Jordão, 15 a 20/7; 8ª Fapib de Brotas, 16 a 20/7; 14ª Festa do Peão Boiadeiro de Tabapuã, 17 a 20/7; 16ª Festa do Leite de Batatais, 17 a 25/7; Leilão Programa de Gado Especial de São Paulo, na Água Branca, 19/7; 10ª Festa do Leite e 15ª Exposição Agropecuária e Industrial de Lins, 27/7 a 3/8.



*Qual é a melhor época para tosquiar ovinos? A resposta depende de uma série de fatores que influem na lã*

# A colheita da lã

A tosquia é a colheita da lã. Representa o fruto de um ano de produção, constituindo uma das práticas de maior atividade na propriedade rural. É uma operação importante em função dos efeitos físicos que exerce no animal como na própria lã que ele produz. Uma boa programação permite melhorar a eficiência da tosquia e a manipulação dos velos, e o produtor deve considerar, entre outros, os seguintes aspectos: qual é a melhor época para tosquiar os ovinos?; é de interesse tosquiar os cordeiros?; em que ordem os animais devem ser tosquiados?; na ocasião da tosquia, quais são os cuidados com a lã para evitar a depreciação dos velos?

Nas respostas a estas perguntas, deve-se considerar uma série de fatores que influem na lã e no manejo do rebanho.

**Quando tosquiar** — A decisão da época de tosquia está fortemente influenciada por fatores climáticos e de manejo. Tradicionalmente, os ovinos no Rio Grande do Sul são tosquiados anualmente na primavera, principalmente nos meses de outubro-novembro, após a parição e antes do desmame dos cordeiros, quando as chuvas e o frio de inverno passaram e antes da época de incidência de bicheiras. Tempo frio, chuva e vento, cinco a sete dias após a tosquia, podem ocasionar mortalidade de até 20-25 por cento do rebanho, afetando principalmente as ovelhas com cria, velhas ou magras.

Em geral, as ovelhas podem ser tosquiadas em três épocas diferentes do ciclo de produção:

- 1) antes do acasalamento (tosquia de outono);
- 2) antes da parição (tosquia pré-parto);
- 3) antes ou durante o desmame dos cordeiros (tosquia de primavera).

Diversos trabalhos de pesquisa avaliaram o efeito da época de tosquia na produção de lã e fertilidade das ovelhas. Em estudos realizados nos estados do Rio Grande do Sul e São Paulo, em que foram comparadas duas épocas de tosquia (primavera e outono) em ovelhas da raça corriedale, não foram observadas diferenças significativas na produção de lã e no comportamento reprodutivo, porém houve diferença na qualidade dos velos. As ovelhas com tosquia na primavera apresentaram uma maior incidência de velos com capacho, e as tosquiadas no outono uma maior incidência de velos amarelos. Por outro lado, fatores como condições climáticas mais



Tosquia: por enquanto, no Brasil, uma vez por ano

favoráveis após tosquia, a maior idade das cordeiras e borregas na tosquia, conseqüentemente com mais lã, e a menor quantidade de lã que possuem as ovelhas no momento da parição, são aspectos favoráveis para a tosquia de outono.

Todavia, a tosquia pré-parto é a que apresenta maiores vantagens em termos de qualidade de velo e facilidade no manejo do rebanho. Esta prática não é empregada no Rio Grande do Sul, salvo raras exceções, pelas condições climáticas adversas que ocorrem no período pré-parição das ovelhas, mas a pesquisa tem mostrado que o uso de capas protetoras, que podem ser feitas de sacos de adubo, durante duas a três semanas após a tosquia, constitui uma solução para o problema. As vantagens e desvantagens das diferentes épocas de tosquia dos ovinos no estado do Rio Grande do Sul são mostradas no Quadro 1.

De uma maneira geral, pode-se dizer que a época da tosquia não influi significativamente na quantidade de lã produzida, mas tem efeito na qualidade do velo e, fundamentalmente, no manejo do rebanho, principalmente para os cordeiros.

O aumento na freqüência das tosquias pode aumentar a produção de lã. Em alguns países, têm sido observados, em ovelhas falhadas, aumentos na produção de lã de até 15 por cento, com duas tosquias por ano. Em nosso meio, não existem trabalhos de pesquisa que permitam pre-

conizar um maior número de tosquias por ano, embora o preço da lã de "retosa" (seis meses de crescimento) corresponda a mais de 60 por cento do valor do velo (12 meses de crescimento), já descontado o valor da tosquia extra. Observações pessoais do autor em ovinos de "cabanha", onde as condições de criação são superiores à média dos rebanhos gerais, e onde a finalidade principal da exploração é a venda de reprodutores, a prática de duas tosquias por ano mostrou-se favorável em função do manejo do rebanho.

**Tosquia do cordeiro** — É bastante generalizado o argumento de que os cordeiros, após a tosquia, apresentam um maior desenvolvimento corporal. Entretanto, alguns sustentam que a tosquia dos cordeiros não compensa, pela reduzida quantidade de lã obtida e o custo da operação. Somente nos campos com problemas de semente ("flechilla", trevo-carretilha) é unânime a opinião da necessidade de tosquiar os cordeiros.

No estado do Rio Grande do Sul, o manejo dos cordeiros não recebe a devida atenção, e o produtor muitas vezes desconhece a conveniência ou não de tosquiar os cordeiros, assim como a idade ou a época mais apropriada para isso. As respostas a essas perguntas variam segundo a finalidade comercial dos cordeiros. Aqueles que vão ser vendidos na época de Natal, com 3-4 meses de idade e ainda não desmamados, não devem ser tosquiados. Os destinados para venda,



**Velo:** qualidade de acordo com a época

com aproximadamente oito meses de idade (borregão), convém tosquiá-los no outono (março-abril) e abatê-los entre 30 a 45 dias mais tarde para obtenção de peles de melhor qualidade. Aos comercializados com aproximadamente 14-16 meses de idade (dois dentes), tosquiá-los pela primeira vez após desmame e/ou na primavera do ano seguinte (setembro-outubro) e vendê-los no verão (novembro-dezembro).

Tratando-se de cordeiras a serem retidas no rebanho, a tosquia deve ser feita considerando a época das ovelhas. Quando se faz tosquia de outono ou tosquia pré-parto, as cordeiras são esquiladas no ano seguinte, junto com as ovelhas. No caso das ovelhas serem tosquiadas na primavera, as cordeiras podem ser tosquiadas junto com as ovelhas quando apresentarem bom desenvolvimento, caso contrário, devem ser tosquiadas ao desmame (verão), geralmente no mês de janeiro.

**Ordem de tosquia** — Os ovinos devem ser tosquiados separadamente por categoria (idade e se-

## *A valorização da lã varia com alguns cuidados antes e depois da tosquia*

xo) e por raça, quando houver mais de uma. A ordem na qual os animais devem ser tosquiados depende das circunstâncias de cada propriedade, mas é aconselhável iniciar pelos capões, seguidos das borregas e os cordeiros desmamados. As ovelhas com cordeiro ao pé geralmente são tosquiadas ao final, para não ficarem separados por mais de um dia. Quando o número de ovelhas no rebanho for muito grande, recomenda-se encerrar diariamente grupos delas com seus respecti-

**Quadro 1 — Vantagens e desvantagens das diferentes épocas de tosquia dos ovinos no estado do Rio Grande do Sul.**

Época de tosquia	Vantagens	Desvantagens
Antes do acasalamento (Tosquia de outono)	Menor incidência de velos com capacho. Fatores climáticos mais favoráveis após a tosquia. Tosquia de cordeiros e borregas com mais lã. Ovelhas com menos lã durante a parição. Época mais favorável do banho após tosquia.	Maior incidência de velos amarelados. Maior incidência de bicheiras antes da tosquia. Comercialização da lã tardia.
Antes da parição (Tosquia de inverno)	Melhora a qualidade de velos. Ovelhas parem com maior facilidade e amamentam melhor os cordeiros. Tosquia de ovelhas sem cordeiro ao pé. Menor risco de cortes de tetos. Fácil identificação de ovelhas falhadas para separação.	Mortalidade de ovelhas pelas condições climáticas adversas no inverno. As chuvas de inverno poderão estender o período de tosquia. Impossibilidade de banho após tosquia.
Antes ou durante o desmame (Tosquia primavera/verão)	Menor incidência de velos com amarelo. Reduz a incidência de bicheiras no verão. Pode ser conjugada com desmame dos cordeiros. Maior disponibilidade de mão-de-obra. Possibilidade de banho imediato. Coincidência com a época de maior comercialização da lã.	Maior incidência de velos acapachados. Maior incidência de ovelhas deitadas durante a parição. Abandono de cordeiros no caso de tosquia antes do desmame. Excesso de cortes na tosquia favorece incidência de bicheiras.

## **Para quem conhece a arte de tosquiar:**

# **TOSQUIADEIRAS HEINIGER**

**Novos modelos Heiniger trazem a qualidade suíça para o campo brasileiro. Essa avançada tecnologia se reflete numa série de vantagens para você tosquiar de maneira certa e fácil.**

- motor mais potente — 220 volts
- empunhadora mais delgada (carcaça do motor c/novo desenho)
- aparelho mais leve
- novo sistema patentado de tensão da pressão dos pentes e cortantes
- aumento de 50% de vida útil dos pentes e cortantes

- fabricação à prova de sobrecarga elétrica
- cabeçotes intercambiáveis para qualquer tosquiadeira Heiniger
- menor vibração ao operar

**Distribuição Exclusiva: Brazilsul**

**brazilsul**  
agropecuária sa

Av. Fernando Ferrari, 330 (Bairro Anchieta) - Fone: 43.6777 - Telex: (051) 1823 BRAZ BR - End. Teleg.: "RIBRAL" - Caixa Postal 1457 - Porto Alegre - RS.



# Tronco Progresso

## MODERNO - PRÁTICO - SEGURO

### Dois modelos à sua escolha



Fabricamos carrocerias para qualquer caminhão. Saleiros e cochos para gado.

- Todo em madeira de lei (IPÊ)
- Excelente acabamento
- Tranqüilidade e rapidez na lida.
- Fixado em base de concreto sem contato com a terra.

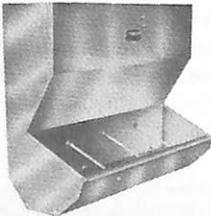
## Charrete para pônei e cavalo



Leves e resistentes — próprias para lazer e trabalho.

Indústrias de Carrocerias Progresso Ltda.  
Rua Presidente Costa e Silva, 305  
Fone: (0449) 28-1215 - Assis Chateaubriand - PR

## EQUIPAMENTOS PARA SUINOCULTURA



**COMEDOUROS AUTOMÁTICOS**  
Em chapa ou madeira. Facilita o controle alimentar, evitando o desperdício de rações e proporcionando economia de mão-de-obra. Com regulagem de vazão de ração 3, 4, 5, 6 ou 8 lugares.

Fabricados em madeira dura, resistente à umidade, ou chapa galvanizada n.º 18, com junções rebitadas. Todos os comedouros de recria e terminação são providos de regulagem de vazão da ração.

## BEBEDOUROS

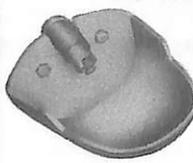
### CHUPETA (Automático)

Fornece água limpa através de pressão do animal na válvula. Utilizado em todas as fases, menos em leitões em lactação. Feito em aço inoxidável com tela de filtragem, em tamanho único.



### CONCHA (Automático)

Higiênico, fornece água limpa com simples pressão do focinho do animal na válvula. Próprio para fase de aleitamento. Fabricado em alumínio fundido, com válvula de controle de vazão da água, em dois tamanhos para leitões e animais adultos.



SUELY - ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A.  
Estrada Geral, s/n.º - Fone: (0484) 65-1259 - Caixa Postal 15  
Bairro São Pedro - 88840 - Urussanga - SC

vos cordeiros, tosquiando-se primeiro as ovelhas e terminando-se o dia com os cordeiros. Os carneiros, rufiões e ovelhas de consumo podem ser tosquiados em horários de maneira a preencher uma jornada de trabalho, em continuação ao término de uma categoria animal, mas também podem ser tosquiados ao final da programação. Os animais devem ser encerrados pelo menos com 12 horas de antecedência, a fim de evitar o excesso de fezes e urina no momento da tosquia.

**Cuidados na tosquia** — A indústria têxtil estabelece determinados requerimentos técnicos e, em definitivo, o preço da lã. Além das características de finura, comprimento, cor e resistência da mecha, a valorização da lã está ligada à apresentação do produto, sendo a preparação do velo um aspecto importante para a obtenção de melhores preços na comercialização. Do ponto de vista comercial e têxtil, é prejudicial incluir no velo categorias de lã inferior, como a de barriga, pata, pontas queimadas, quarto grosso, etc. A limpeza ou "descole" das ovelhas antes da tosquia contribui para melhorar a apresentação do velo. Os "recortes" ou "segundo cortes" efetuados na tosquia do animal diminuem a qualidade comercial do produto.

As cooperativas de lãs recomendam os seguintes cuidados para evitar a depreciação dos velos:

#### a) Antes da tosquia do animal:

— não esquilhar lãs úmidas; deixar um lote de animais em área coberta durante a noite anterior à tosquia;

— recortar "pontas queimadas" e "cascarias"; as mechas "coloridas" provenientes de pontas queimadas pela urina não saem com o lavado e originam problemas no tingimento.

#### b) Durante a tosquia do animal:

— esquilhar sobre grade de madeira, mantendo a cancha sempre limpa;

— evitar os recortes; estes são eliminados no lavado e penteagem da lã, constituindo-se num subproduto de pouco valor; o recorte poderia ficar no animal, evitando não só uma perda ao produtor, como também o tempo do esquilador.

#### c) Após tosquia do animal:

— não misturar no velo outras categorias de lã, como pata, barriga e pontas queimadas; antes de atar os velos, retirar mechas de lã preta, manchadas e pontas queimadas;

— atar o velo, colocando a lã da região do centro do velo (costelas) para o lado de fora; isto facilita a classificação da finura média do velo;

— atar os velos somente com fios de papel ou com a mesma lã; o fio de sisal solta fibras que prejudicam o tingimento da lã;

— embolsar a lã por categoria e imediatamente após a tosquia do animal; embolsar separadamente a lã das ovelhas de cria, borregas, capões, carneiros; o embolso imediato facilita a classificação, evita o sujar a lã e o desatar dos velos;

— evitar o excesso de velos numa mesma bolsa, pois produz rasgos nos velos;

— conservar as bolsas em piso seco, preferencialmente sobre estrados de madeira e ao abrigo do tempo.

A tosquia é uma das práticas que provoca maior stress nos ovinos pela movimentação, imobilização, isolamento e remoção da lã. Esta funciona como isolante térmico, protegendo o ani-



**Redução de stress: separe do rebanho apenas os animais que serão efetivamente tosquiados a cada dia**

mal tanto do frio como do calor e, ao ser removida, deixa-o exposto às condições climáticas do ambiente, que podem ser fatais. Para compensar a perda da cobertura de lã, a pele engrossa, atingindo o máximo duas semanas após a tosquia. Nesse período, as ovelhas vão aumentando o consumo alimentar para compensar a maior necessidade de energia. Resultados de pesquisa têm mostrado um aumento no consumo alimentar pós-tosquia entre cinco e 30 por cento por um pe-

ríodo aproximadamente de dois meses, embora em climas frios observe-se uma depressão inicial nas primeiras 48 horas.

O período crítico pós-tosquia dos animais é de aproximadamente 15 dias, e um bom manejo pode evitar possíveis riscos. Recomenda-se esquilar os ovinos quando estes estiverem ganhando peso, não esquilar cordeiros muito pequenos e terminar a tosquia das ovelhas de cria em tempo hábil, para facilitar o reencontro com os cordeiros an-

tes do anoitecer.

A depreciação que tem as lãs no mercado deve-se principalmente ao excesso de recortes e a presença de mechas "coloridas". Um bom controle do trabalho na mesa do "atador" e um adequado condicionamento do velo contribuem para a valorização do produto. A tosquia se faz uma vez ao ano e, pelo que ela representa, deve receber uma programação e execução adequadas por parte do produtor. □

## SIMPLES, RÁPIDO, PRÁTICO E ECONÔMICO.

**RIPERCOL\*<sup>L</sup>**  
FÓRMULA  
**CUTÂNEA**

O vermífugo e Imunoestimulante mais eficaz que você conhece agora é também o mais simples de usar.

Chegou Ripercol\*<sup>L</sup> Fórmula Cutânea, com carga rápida.

Um método de aplicação prático e imediato que chegou para facilitar o trabalho do fazendeiro na hora

de tratar o gado contra os vermes gastrointestinais e pulmonares.

Vem em embalagem pronta para usar e com o medidor na dose certa, permitindo aplicação direta na cruz do animal.

RIPERCOL\*<sup>L</sup> cutâneo é absorvido imediatamente pela pele, penetrando na circulação sanguínea e matando todos os vermes sem causar stress no gado.

Use-o e lucre com os resultados.

**CYANAMID**  
Divisão Agropecuária

\* Marca de Indústria e Comércio



25,00

**ATENÇÃO COMPRADOR:** preencha este cupom, entregue a seu revendedor e ganhe um desconto de Cz\$ 25,00 na compra de 1 frasco de Ripercol\*<sup>L</sup> Fórmula Cutânea.

**ATENÇÃO REVENDEDOR:** Cyanamid garante o reembolso do valor acima, acrescido de Cz\$ 5,00 pela sua colaboração. Para cada Nota Fiscal só vale um cupom.

Nome: \_\_\_\_\_

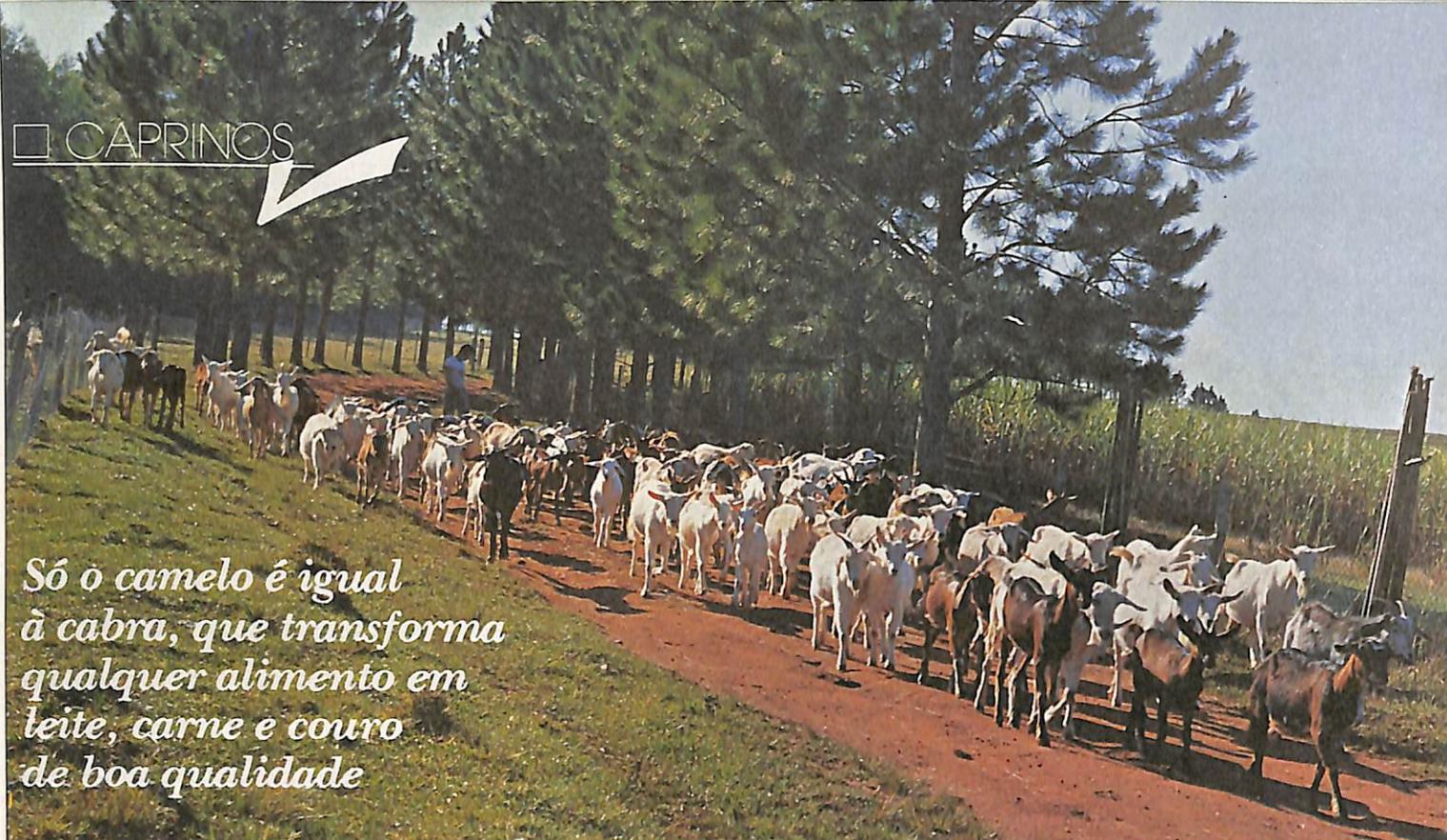
End: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_

Est: \_\_\_\_\_ Cep: \_\_\_\_\_

25,00

Válido até 30/09/86



*Só o camelo é igual  
à cabra, que transforma  
qualquer alimento em  
leite, carne e couro  
de boa qualidade*

Verdade de quem sabe: rebanho bem manejado e alimentado dá o mesmo trabalho de outras criações

## Até cactus vira leite

**A** cabra sempre foi vítima de mitos e calúnias, considerada por muitos como animal devastador, um predador da natureza. No entanto, esta consideração é própria de quem ignora as extraordinárias virtudes deste animal. A cabra é um animal dócil, que exige pouco espaço para sua sobrevivência e apresenta elevada capacidade de transformar alimentos grosseiros, geralmente refugados por outras espécies, em leite e carne de ótima qualidade. Não se pode esquecer que a cabra foi fator de grande importância na fixação do povo nordestino às glebas ressequidas, onde gado nenhum se atreve a explorar e subsistir. Ali, a cabra nutre-se da própria caatinga, de arbustos secos e espinhosos, transformando-os em leite e carne.

No entanto, devemos estar conscientes de que, mesmo sendo a cabra este extraordinário animal, de grande resistência e aptidão, merece, igualmente, a mesma dedicação e cuidados dispensados às demais criações. A quantidade de leite produzida por uma cabra, em relação ao seu peso vivo, é de aproximadamente o dobro da quantidade produzida por um vaca, dependendo, é claro, das condições de manejo, ambiente, alimentação, etc. Os cruzamentos desordenados e os métodos de manejo usualmente empregados nem sempre permitem à cabra mostrar sua real capacidade como animal leiteiro.

**Experiência catarinense** — Em Santa Catarina, estado que conta com relevo acidentado em

grandes extensões, impróprio para agricultura mecanizada e pecuária de grande porte, a caprinocultura começa a despertar o interesse de pequenos criadores, principalmente no meio-oeste, na região de Concórdia. Ali, predominam pequenas e médias propriedades, com tradição na criação de suínos e aves, e tendo o cultivo do milho como principal cultura agrícola. No propósito de orientar e fomentar a caprinocultura como mais uma opção pecuária, o governo do estado, através da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento, resolveu implantar, na supervisão regional da Cidasc — Companhia Integrada de Desenvolvimento Agrícola de Santa Catarina, em Concórdia, um projeto de incentivo à criação de cabras, a partir de raças caprinas com maior aptidão leiteira.

Assim, em setembro de 1984, a Cidasc adquiriu 40 matrizes para procriação e três reprodutores importados, das raças anglonubiano e saanen. Atualmente, o projeto conta com 29 novas matrizes, filhas do plantel inicial, e 43 machos, que foram distribuídos dentro do sistema troca x troca, para vários criatórios da região. O cruzamento de bodes melhoradores com cabras nativas permite, já na primeira geração — que ocorre cinco meses após a fecundação —, uma melhora de até 30 por cento na produção leiteira. Hoje, segundo o controle leiteiro da Cidasc, algumas cabras produzem até quatro litros de leite por dia.

O projeto, denominado Projeto Piloto de Caprinocultura, está instalado numa área de 19.665 metros quadrados, onde são mantidas as matrizes, os reprodutores e os 72 filhotes, sendo que

os machinhos permanecem até a idade de três meses, quando são desmamados e comercializados.

É adotado o sistema de semiconfinamento, sendo a área subdividida em oito piquetes e um galpão de 240m<sup>2</sup> que alberga os animais durante a noite e nos períodos de chuva. O abrigo está localizado na parte mais elevada do terreno e possui uma inclinação de 15 por cento, para escoamento da urina e das águas de limpeza.

Guardando-se uma proporção de aproximadamente 2,0m<sup>2</sup> por animal adulto, o galpão está elevado 0,80m do solo, sob piso de ripado de madeira, tendo sua maior dimensão na direção leste-oeste e fechado ao sul para proteção dos eventos dominantes. Na área interna, com pé-direito de 2,5m acima do ripado, as cabras estão distribuídas em três diferentes grupos: cabras vazias, cabras gestantes e cabras em lactação.

Os cabritinhos permanecem com a mãe até 24 horas pós-parto, para mamar o colostro. Após este período, são levados às creches, onde recebem aleitamento em mamadeiras coletivas. O leite de cabra é fornecido aos filhotes até a idade de dez dias, numa proporção de 0,700ml de leite/cabeça/dia, distribuídos em mamadas de três em três horas. Do 11º ao 30º dia de idade, recebem leite de vaca *in natura*, em três mamadas diárias (manhã, meio-dia e noite), aumentando-se a quantidade para um litro de leite/cabeça/dia. Após esta data, até a idade de 90 dias, os filhotes recebem leite de soja, na quantidade de 1,5 a dois litros/cabeça/dia, em duas mamadas (manhã e noite).

A mudança do leite de vaca para o leite de soja ▷

# PROTEÇÃO DE SEGURANÇA WALTERSCHEID®



Para aplicação nos Cardans **ALBARUS WALTERSCHEID**, as Proteções de Segurança constituem-se de componentes plásticos que, envolvendo completamente os eixos Cardans e seus terminais, permanecem estáticos enquanto o Cardan gira livremente em seu interior.

Possibilitam o contato físico sem risco de acidentes, evitando a perda de cultura por enrolamento e protegendo o equipamento das intempéries.

De fácil manutenção, as Proteções de Segurança **ALBARUS WALTERSCHEID** são componentes que garantem o melhor desempenho e segurança para seu pessoal e equipamento.



deve ser gradativa, para evitar-se problemas de diarreias e recusa dos alimentos pelos filhotes. Nos primeiros dias, mistura-se 75 por cento de leite de vaca para 25 do leite de soja, aumentando-se, após, para 50 por cento, até a substituição total. Já na segunda semana de vida, fica à disposição dos filhotes sal mineral, concentrado, volumoso e água potável, à vontade. Os filhotes são levados ao banho de sol a partir do segundo dia de vida, nos horários de sol mais fraco (até às 10 horas da manhã, e à tarde a partir das 16 horas) em locais secos e não habitados por animais adultos.

**Piquetes** — As pastagens contendo capim-estrela-africana, hermathria altíssima, quicuío, setária-kazungula, pasto-italiano, braquiária-decumbens, aveia e azevém estão divididas em piquetes de aproximadamente 2.500m<sup>2</sup>, todos contendo bebedouros e cochos cobertos, com três divisões (sal mineral, sal comum e farinha de osso). São mantidas, ainda, áreas para plantio de milho, confrei e rami. A complementação alimentar para as matrizes em produção consiste em ração na proporção de 0,500kg/litro de leite produzido, oferecida durante a ordenha.

Antes da liberação para pastoreio e à noite, quando retornam ao abrigo, os animais comem, em cochos coletivos, silagem de milho misturada com farelo de arroz ou quirela de milho, nos períodos de carência. Nos períodos de abundância, a silagem é substituída por forragem verde picada. Os reprodutores não recebem ração por causa da susceptibilidade aos cálculos renais, o que poderia causar-lhes a morte.

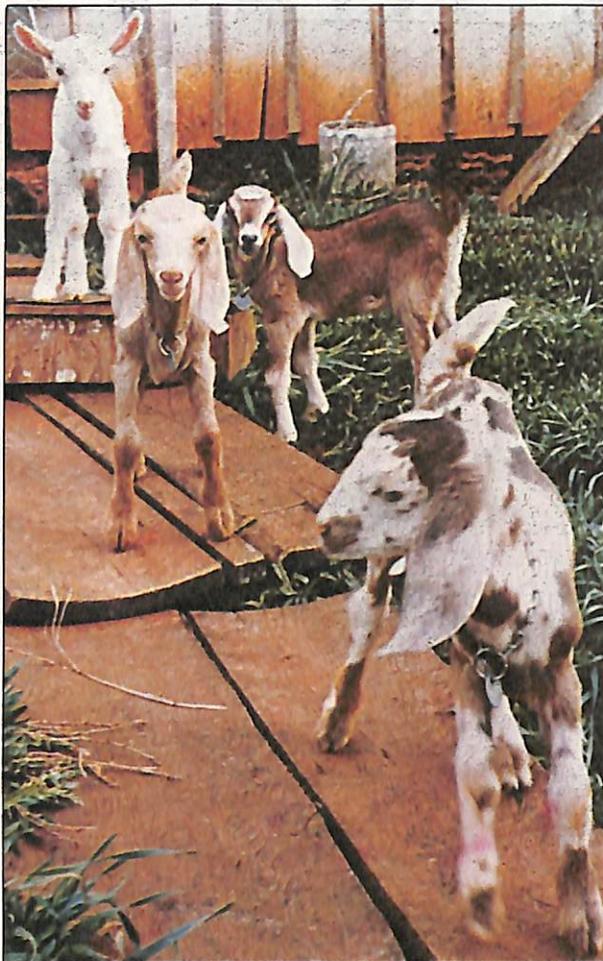
As cercas internas são de arame liso, para não machucar os animais, distando do 1º ao 3º fio 10cm a partir do solo; 12,0cm entre o 4º e 5º fio; 15,0cm do 6º ao 7º fio; e 20,0cm do 8º ao 9º fio.

**Manejo** — As cabras de grau de sangue mais apurado apresentam uma estacionalidade reprodutiva, com maior número de coberturas nos meses de janeiro a abril (verão/outono). As fêmeas em cio são levadas ao piquete do reprodutor, onde permanecem por alguns minutos até a realização da cópula, que é observada pelo tratador. Se a cobertura foi efetivada pela manhã, a mesma fêmea é levada novamente ao macho, para um repasse, na tarde do mesmo dia. Se a cobertura foi à tarde, o repasse será na manhã do dia seguinte. Se houver retorno ao cio aos 21 dias, a fêmea será coberta novamente, como da primeira vez, mas, se ocorrer novo retorno ao cio, a terceira cobertura só se efetivará após um exame ginecológico feito pelo médico veterinário.

Em 1985, o Projeto Piloto de Caprinocultura apresentou um total de parições de 100 por cento no plantel, sendo registrado apenas um caso de aborto, em decorrência de brigas entre os animais, com a fêmea coberta novamente no cio seguinte. A média de filhotes por fêmea foi de 1,8 filhote, havendo 16 cabras de primeira cria.

A puberdade na espécie caprina é bastante precoce, porém recomenda-se a primeira cobertura com oito a dez meses de idade, quando o animal já atingiu um desenvolvimento corporal suficiente para a reprodução, isto é, um peso vivo aproximado de 30 quilos. A gestação da cabra dura em média 150 dias. Todos os animais do Projeto possuem uma ficha numerada, correspondente ao número do brinco ou registro do animal, e que serve de controle para as anotações de todas

## *A primeira cobertura deve ser feita entre oito e dez meses, ou peso vivo aproximado de trinta quilos*



**Cabritos: criação em separado**

as ocorrências, como data de nascimento, filiação, data do cio, data da cobertura, reprodutor utilizado, data do parto, número de filhotes, ocorrências do parto, mamites, vacinações, vermifugações, peso dos filhotes ao nascer, aos 30, 60 e 90 dias

As cabras que estiverem em lactação são secas 60 dias antes da data prevista para o parto, a fim de que se recuperem para a lactação seguinte. Procurando-se evitar o aparecimento da toxemia da gestação ou aborto, as cabras em final de gestação recebem alimentos de melhor qualidade, para que se compense a perda pela diminuição da capacidade de ingestão de alimentos, em decorrência do aumento do volume do útero. Dois a três dias antes da data prevista para o parto, as fêmeas são levadas às baias de maternidade para acostumarem-se com o novo ambiente. Ai permanecem com os filhotes até 24 horas pós-parto, onde serão então agrupadas com as demais fêmeas em lactação.

No macho, o aparecimento dos primeiros espermatozoides antecede a exteriorização do pê-

nis, que ocorre em torno dos quatro a cinco meses de idade. Considera-se, portanto, que os bodes estão aptos à reprodução a partir dos seis meses de idade. Porém, como seu desenvolvimento corporal ainda não se completou, aconselha-se um máximo de três a quatro coberturas por semana nesta idade. Um bode adulto pode servir de 20 a 25 fêmeas em monta natural, e 30 a 35 fêmeas, se a monta for controlada.

Assim como as fêmeas, o bode também apresenta estacionalidade reprodutiva, que se traduz por diminuição da libido, do volume do ejaculado e do número de espermatozoides ejaculados. Durante a estação de monta, no intuito de estimular o comportamento sexual da fêmea, o odor hircino do bode, produzido por glândulas localizadas atrás da inserção dos chifres, torna-se mais forte. Fora da estação de monta, o odor diminui e baixa a libido, mesmo na presença de fêmeas em cio.

Devido aos altos custos e a dificuldade de obtenção de reprodutores de comprovado valor zootécnico, o Projeto Piloto de Caprinocultura da Cidac pretende, para o ano de 1986, iniciar um programa de inseminação artificial em caprinos, com sêmen congelado. Procura-se com isto promover um melhoramento genético mais rápido e acessível, através do cruzamento contínuo ou absorvente. Este cruzamento se processa a partir do sêmen de um macho puro acasalado com cabras nativas, sem raça definida, que darão origem a animais puros por cruza, que terão maior produção leiteira que as cabras nativas e maior rusticidade que as cabras puras.

**Sanidade** — Ao adquirir animais, deve-se evitar aqueles com defeitos genéticos, tais como cara

torta, prognatismo, agnatismo, membros fracos, cascos defeituosos, tetas extras, ausência de testículos, testículos pequenos, úbere assimétrico, tetos cegos ou duplos. É importante, igualmente, ao adquirir novos animais, fazer alguns exames como o de endo e ectoparasitos, brucelose, toxoplasmose, micoplasmose e mamites, para proteger o rebanho de doenças provenientes de outros criatórios. Procurar a não-promiscuidade dos caprinos com os bovinos, ovinos, suínos, evitando-se a transmissão de doenças entre as espécies. O rato e o gato também devem ser evitados no criatório, pois o rato transmite a leptospirose e o gato, a toxoplasmose, ambas doenças que atacam também ao homem.

Animais tristes, apáticos, que não se alimentam e procuram afastar-se dos demais, devem ser isolados do plantel, em local apropriado até completa recuperação. A higiene das instalações, com limpeza dos cochos e bebedouros, evita a disseminação de doenças no rebanho. O piso de ripado, com ripas de 5,0cm de largura, afastadas 1,5cm uma da outra, facilita a passagem das fezes e mantém o piso limpo.

No controle de endoparasitos, deve-se evitar a superpopulação, o pastejo em áreas alagadiças e ao longo dos cursos d'água. Procurar separar os animais em faixas etárias, evitando a contaminação dos mais jovens pelos adultos. A vermifugação deve ser feita pelo menos quatro vezes por ano, ou quando se observa infestação significativa, por meio do exame de fezes realizado em laboratório.

Para o controle dos ectoparasitos, deve-se fazer uma inspeção freqüente nos animais. No caso de sarna, isolar os afetados e tratá-los. Na pediculose, infestação por piolhos, pulverizar todo o rebanho e as instalações. Controlar as moscas e manter os pastos limpos para evitar o berne. Lavar e desinfetar os vasilhames e plataforma de ordenha, diariamente, após o uso.

Na prevenção das miases (bicheira), lavar e tratar adequadamente as feridas. Se ocorrer a bicheira, retirar as larvas, limpar o local e aplicar ▶

## “Vaca de pobre” já era

*Durante séculos a cabra foi considerada a “vaca do pobre”, mas na atualidade as boas cabras leiteiras são animais caros, com pequena oferta de mercado e que atingem preços tão elevados quanto os animais de grande porte.*

*A caprinocultura brasileira está nas mãos, principalmente, de empresários e profissionais liberais, como hobby lucrativo em suas propriedades de lazer. Uma caprinocultura com animais importados e altos investimentos em abrigos faraônicos, que jamais apresentarão retorno econômico. Hoje os animais de dois a três meses de idade são comercializados no Centro-Sul do País por aproximadamente 50 a 55 ORTNs (ou comercialização em dólares), compondo um quadro fora da realidade nacional.*

*O Brasil tem o quarto maior rebanho mundial de caprinos, porém nossa produtividade é muito baixa. Na grande maioria, são criatórios de cabras cruzadas, com alto grau de mestiçagem, produtos oriundos das mais diversas raças.*

*O problema da fome inquieta o mundo, e apresenta como consequência altas taxas de mortalidade infantil. A humanidade está carente de proteína animal, e a criação de cabras é uma opção válida no propósito de equacionar o fator desnutrição. Os cruzamentos contínuos ou absorventes, que consistem em cruzar machos melhoradores, de comprovado valor zootécnico, com cabras comuns, visando incrementar a produção e a produtividade do plantel existente, enfrentam sérios obstáculos, pois o preço dos animais melhoradores fogem ao poder aquisitivo do povo. Nestes termos, o fomento à criação doméstica de cabras no propósito de melhorar o padrão alimentar das populações de baixa renda se transforma em utopia, por causa da elitização da “vaca do pobre”. □*

# A GARANTIA DO PRODUTO ESTÁ NO NOME: MANGUINHOS.

**O LABORATÓRIO MANGUINHOS LANÇA 3 NOVOS PRODUTOS QUE LEVAM A MARCA DE SUA QUALIDADE E EFICÁCIA:**

● O ADE MANGUINHOS, para melhorar a fertilidade do rebanho, engorda e melhora de produção leiteira.

● O TETRAMISOL MANGUINHOS, um vermífugo indicado no tratamento das verminoses pneumogastro intestinais das espécies bovinas, ovinas, caprinas e suínas.

● A VACINA CONTRA GANGRENA GASOSA específica, para ser utilizado em animais de todas as idades, de grande importância, prevenindo a mortalidade em consequência de ferimentos, castração e infecção após atos cirúrgicos, ocasiões mais freqüentes para o surgimento desta doença. Única no Brasil.



**Produtos Veterinários Manguinhos**  
Rua Francisco Manuel, 91 - Rio de Janeiro  
Tels.: (021) 284-6533 e 284-6298

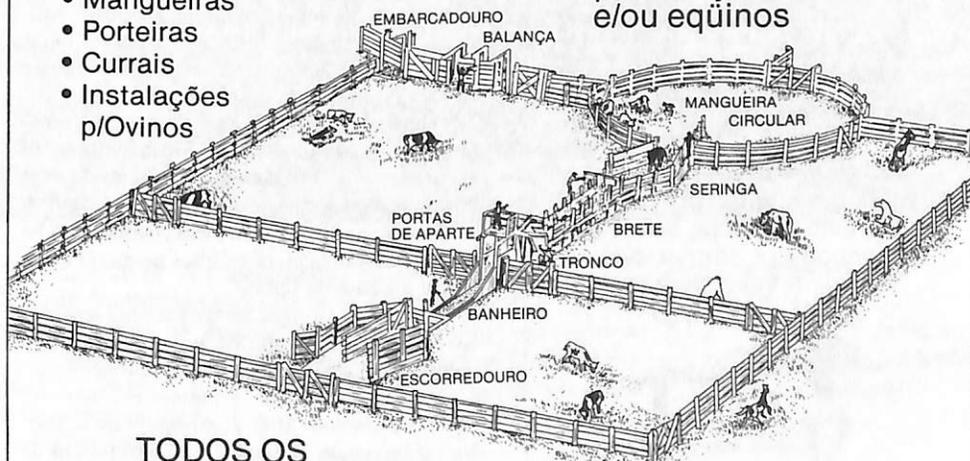
GARDEN

ARTIGOS RURAIS  
**MUTTONI**  
MARCA REGISTRADA

## QUEM É DO CAMPO CONFIA

TRADIÇÃO MUTTONI DESDE 1879

- Troncos
- Bretes
- Mangueiras
- Porteiras
- Currais
- Instalações p/Ovinos
- Balanças para bovinos
- Projetos e instalações p/ manejo de bovinos e/ou eqüinos



**TODOS OS EQUIPAMENTOS SÃO CONSTRUÍDOS EM IPÊ**

- Projetamos e construímos Parques de Exposições

**GUSTAVO MUTTONI & CIA LTDA.**  
Rua Porto Alegre, 120 - Km 285 - BR 116  
Fone: (0512) 80.1533 - Cx. Postal 86  
CEP 92500 - Guaíba - RS

**REPRESENTANTE: Agropecuária Bageense Ltda.**  
Rua Salgado Filho, 151 - Fone: 42.4260 - 96400 - Bagé - RS

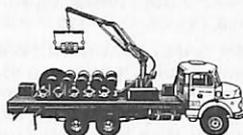
**CUIDADO COM AS IMITAÇÕES**

# BALANÇAS

- Caminhões  
30 - 50 - 60 - 80 ton
- Gado  
1500 - 2500 kg
- Suínos  
300 - 500 - 1000 kg
- Industriais  
25 - 100 - 300 - 500 - 1000 kg
- Eletrônicas  
Todas capacidades

## MANUTENÇÃO E REFORMAS

ASSISTÊNCIA  
TÉCNICA.  
VEÍCULOS COM  
PESO  
PADRÃO



**BALANÇAS  
M K**

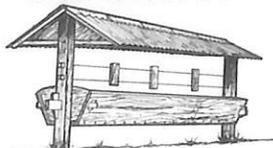
Rua Augusto Severo, 45  
Canoas - RS  
Fone: (0512) 72-6383

## Tronco Romancini



Permite a neutralização de qualquer animal, por mais bravo que seja, sem machucá-lo e com grande facilidade para tratá-lo.

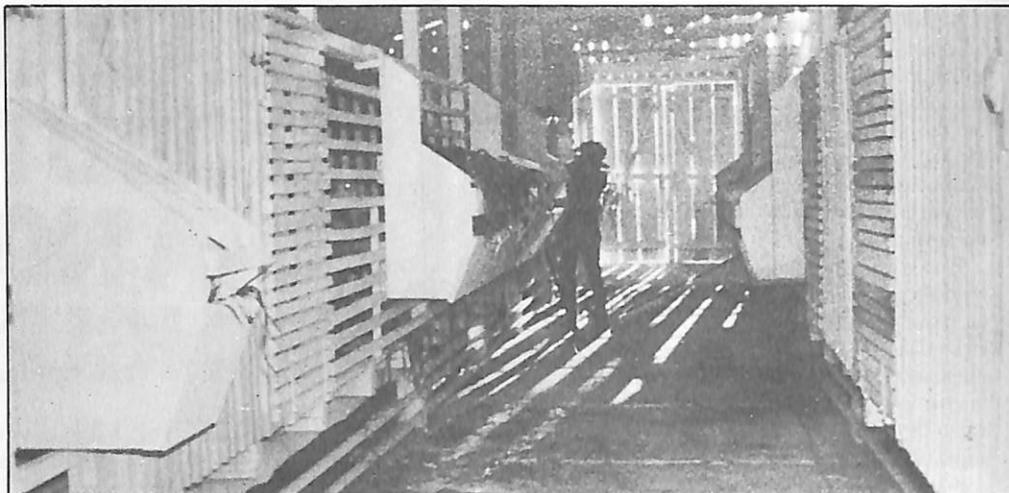
**COCHO P/GADO**



Cobertura de zinco. Fixado com cunhas e tarugos de madeira, sem pregos e parafusos.

**FABRICADOS EM MADEIRA DE LEI TRATADA**

Fábrica: Laranjeiras do Sul - Paraná  
Endereço: BR-277 - km 460 - Cx. Postal 125  
Fones: (0427) 35-1564 e 35-1879



Instalações: antes de tudo, higiene e ausência de correntes de ar



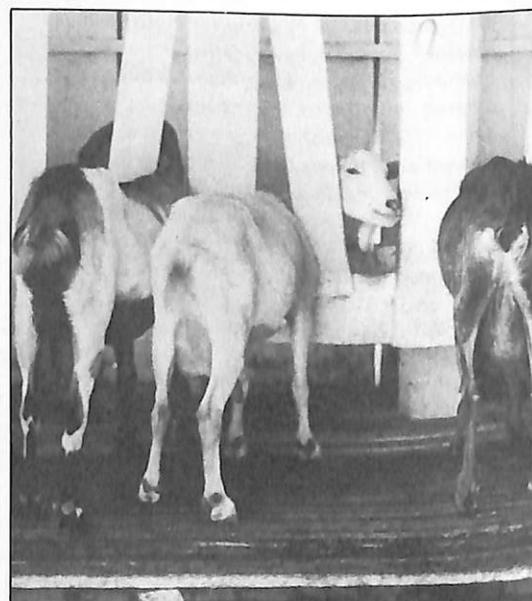
Queijo: técnica semelhante ao do leite de vaca

repeletes e cicatrizantes. No caso do mal-docarço, também conhecido por linfadenite caseosa, o animal apresenta abscessos caseosos, principalmente dos gânglios linfáticos superficiais (mandíbula, paletas, abdômen e ao lado da coxa). Esta doença provoca perda de peso, baixa fertilidade e condenação da carcaça no abate-douro. O controle é feito através do isolamento dos doentes; enterrar ou queimar as secreções. A vacina produz imunidade por um ano, e são vacinados animais a partir de quatro meses de idade. O tratamento é feito pela drenagem do abscesso e limpeza do local com iodo e repelente.

A eimeriose ou coccidiose é provocada por parasitismo intestinal e afeta, principalmente, os animais jovens. Provoca diarreias graves, falta de apetite, emagrecimento, podendo levar à morte. Os animais doentes eliminam oocisto pelas fezes, que contaminam os cabritos novos. O tratamento é à base de sulfas.

Os caprinos são igualmente bastante sensíveis aos problemas respiratórios; portanto, evita-se o pastoreio em dias de chuva, ou nas primeiras horas da manhã, quando a pastagem ainda está úmida de orvalho, além de correntes de ar frio. No cuidado com as crias, curar com tintura de iodo o umbigo do recém-nascido. Este processo consiste em mergulhar o umbigo em um vidro de boca larga, contendo a tintura. Isto evita a contaminação e favorece a cicatrização. Oferecer, logo após o nascimento, o colostro ou primeiro leite. Preparar uma cama em local seco, limpo e protegido do vento, da umidade e do frio. Trocar periodicamente a cama.

Apesar de sua rusticidade, o caprino deve ser



**Cochos: silagem ou verde**

criado com cuidado e controle sanitário, vacinações, dosificações e exames periódicos. Para cada caso existe uma terapêutica específica, e todo o criador deve ter em mente que é muito mais econômico buscar a orientação de um profissional que entregar seus animais ao destino. Os interessados em orientação, aquisição de reprodutores, leite e seus derivados devem procurar os escritórios da Cidasc. Em Concórdia, rua do Comércio, 655 - Cx. Postal D-25. Fone: 0499 - 441277. □

# O FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA COMEÇA NUM BANCO FORTE.



O Meridional quer participar ativamente do fortalecimento da agricultura. Por isso, desde o primeiro instante de sua atuação, está investindo naqueles que trabalham e produzem. O Meridional se transformou num instrumento de trabalho voltado principalmente para atender às necessidades de desenvolvimento regional. Através dos seus serviços, de um assessoramento completo e das facilidades de financiamento o Meridional incentiva o agricultor a investir na terra e aumentar a sua produtividade. No fundo, o que o Meridional está fazendo é uma proposta de trabalho. Você entra com os seus projetos, nós entramos com os nossos serviços e recursos.

**MERIDIONAL**  
O BANCO COM A FORÇA DA UNIÃO

*Muito solo fértil do Brasil já não produz mais como produzia, por culpa de manejo inadequado do solo*

## De olho na erosão

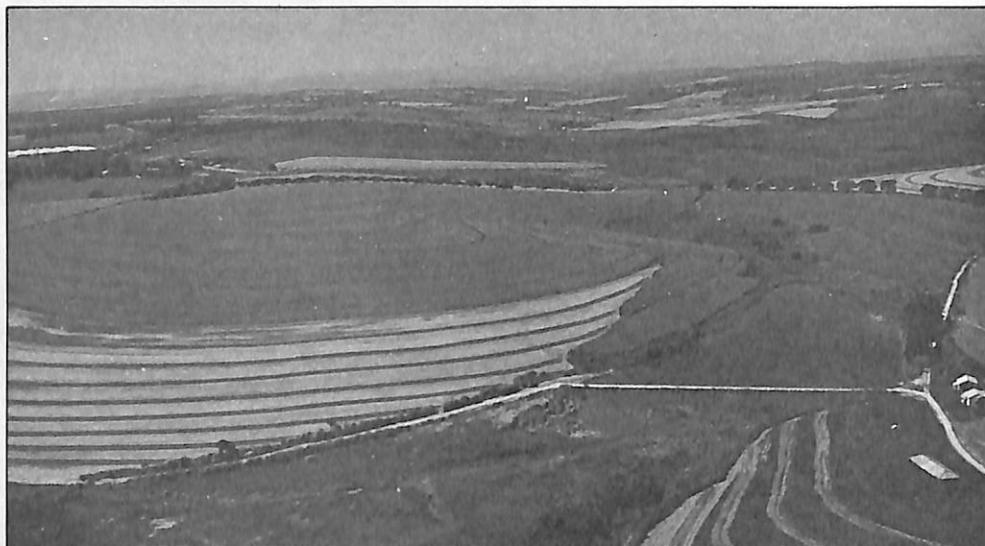
**A**s regiões tropicais são zonas de preocupação mundial, visto serem anualmente mais populosas, porém, apresentando a menor taxa de produção de alimentos do mundo. No Brasil, o crescimento agrícola se caracteriza por uma produção crescente e advinda da incorporação de novas áreas. Temos um aumento de produção horizontal e não vertical; em outras palavras, temos uma agricultura itinerante, onde o solo, após alguns anos de cultivo, é abandonado por apresentar claros sinais de depauperamento.

É dentro deste contexto que se enquadra a necessidade do uso de técnicas apropriadas, adaptadas às condições locais de cultivo, visando manter as características favoráveis e corrigir aquelas que não concorrem para o aumento da produtividade do solo.

Quando o homem se põe a cultivar a terra para seu sustento, utiliza-se de práticas diversas, visando o aumento da produtividade; entretanto, técnicas inadequadas ou utilizadas sem critério vêm transformando solo fértil em solo infértil, estéril e improdutivo. O Brasil já apresenta muitas áreas com sinais evidentes da erosão acelerada de seu solo, resultado de uma agricultura mal-conduzida.

Por outro lado, já começam a aparecer sinais animadores do surgimento de uma nova mentalidade, que é a de cultivar o solo procurando conservá-lo e melhorá-lo. Esta é a mentalidade conservacionista, que tem por objetivo fomentar a melhor utilização da terra e o combate à erosão, possibilitando portanto a preservação da fertilidade natural do solo.

A erosão acelerada é uma das principais causas do empobrecimento dos solos, podendo ser defi-



**Bom manejo: lavoura em terraços e com curvas de nível preserva a terra e eleva produtividade**

nida como a remoção das partículas das partes mais altas, pela ação das águas da chuva ou pelos ventos, e o transporte e deposição destas partículas para as partes mais baixas do relevo, ou ainda, para lagos, rios e oceanos. No Brasil, a erosão hídrica é a mais importante, sendo intensificada pelo clima da região, tipo de solo, declividade do terreno e manejo do solo.

Para atenuar os efeitos de tais fatores, são utilizadas as práticas conservacionistas. Estas práticas fazem parte da tecnologia moderna e permitem controlar a erosão, reduzindo-a a níveis insignificantes. São três os grupos principais de técnicas conservacionistas: práticas de caráter edáfico, vegetativo e mecânico.

As práticas de caráter edáfico se caracterizam por procurarem manter ou melhorar a fertilidade do solo. Seguem os princípios do ajustamento à capacidade de uso, eliminação ou controle das queimadas, rotação de culturas e adubações.

Já as práticas vegetativas procuram, através de técnicas como reflorestamento, culturas em faixas, cobertura morta, controle de capinas e outras, controlar a erosão com o recobrimento do solo.

Práticas mecânicas são aquelas que dizem respeito ao trabalho de conservação do solo utilizando máquinas e implementos agrícolas. Elas, em geral, introduzem algumas alterações ao relevo, procurando com isto reduzir a velocidade de escoamento das águas das enxurradas.

De maneira geral, essas práticas requerem um maior dispêndio de recursos, mas são indispensáveis em terrenos inclinados. Entre as principais práticas mecânicas de conservação do solo, temos:

**Preparo e plantio em nível** — É o acompanhamento das linhas de nível do terreno, na execução de todos os trabalhos de aração, gradagem, plantio e cultivos.

Nicolau J. F. Pinho e  
Mônica Maria S. e Souza  
Engenheiros Agrônomos

# TABAPUÃ

Dr. ALBERTO ORTENBLAD

Escritório no Rio:  
Rua da Assembléia, 92, 10º and. — Rio de Janeiro, RJ  
Tels.: (021) 242-0297 e 222-1818

Fazenda Água Milagrosa  
C. Postal 23  
15.880 - Tabapuã - SP  
Tels.: (0175) 62-1117 e  
62-1487



RUSTICIDADE, FERTILIDADE E GRANDE GANHO DE PESO. TABAPUÃ, A RAÇA FEITA PARA O BRASIL

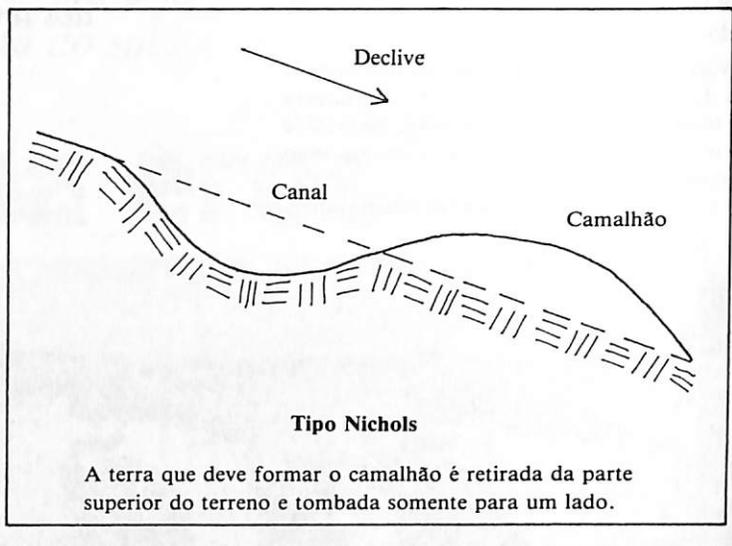
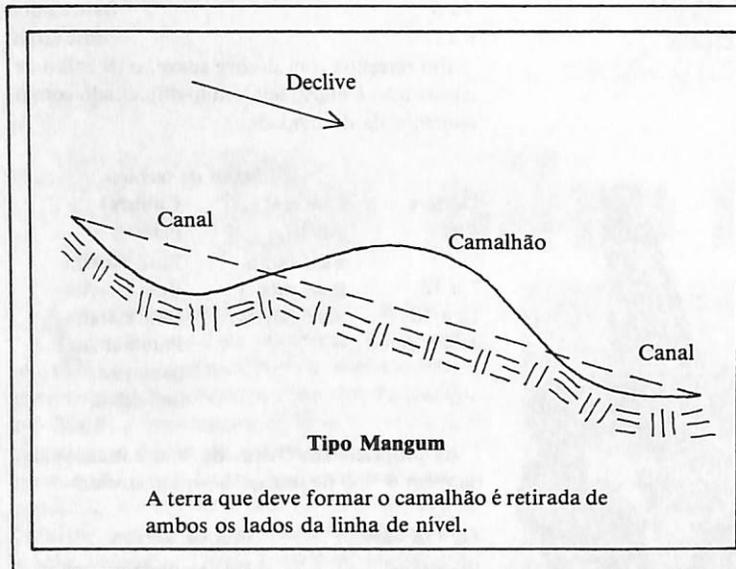


terraço a ser construído. Por exemplo: um arado de disco não-reversível é recomendado para a construção de terraço tipo Mangum, enquanto que para um arado reversível recomenda-se terraços de tipo Nichols.

rios tipos de solos. É usado para trabalho em solos duros, pegajosos, com raízes e pedras, onde as aivecas apresentam dificuldade de operação.

São os implementos precursores na construção de terraços de base estreita, média e larga, com

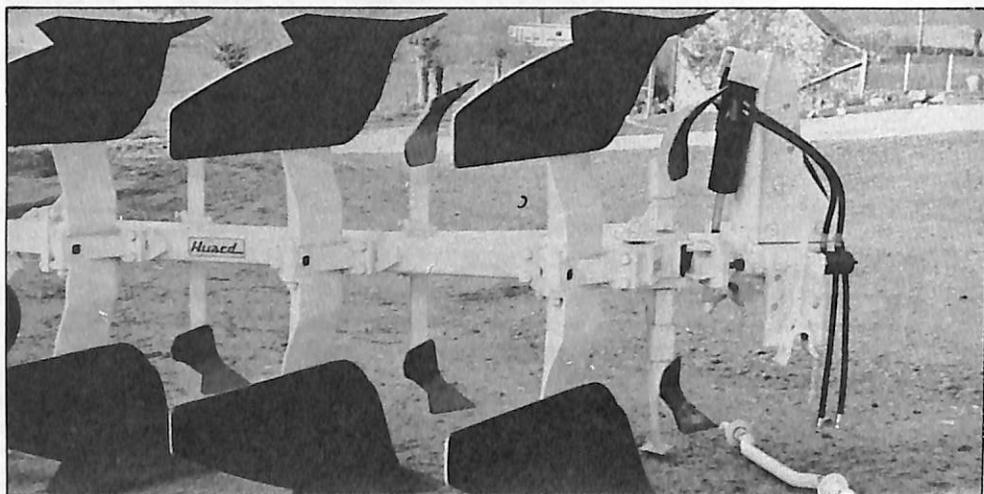
comprovada eficiência e economia pelos nossos agricultores atuais. Um dos pontos altamente significativos nos terraços construídos por arados de discos e aivecas é que o trator passa sempre sobre o dique do terraço, proporcionando,



**Equipamentos para terracear** — O arado de aiveca é o mais antigo implemento fabricado para a realização de preparo do solo. Em condições normais de trabalho, apresenta algumas vantagens, pois realiza com maior eficiência o tombamento da leiva, proporcionando uma maior incorporação da cobertura vegetal e melhor uniformidade no nivelamento superficial do solo. Apesar das características favoráveis, esse implemento possui limitações de uso, não sendo recomendado para o preparo de solos pedregosos, turfosos, argilosos e recém-desmatados, com presenças de tocos e raízes.

Os tipos de terraços e processos para construção são os mesmos recomendados para arados de discos.

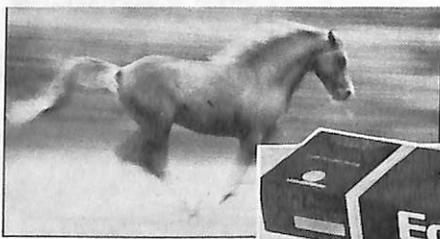
O arado de discos é o implemento de preparo do solo mais usado no Brasil devido à sua facilidade de fabricação e melhor adaptação aos vá-



Arado de aiveca reversível

# Equitac PLUS incomparável

**1. Elimina todos os tipos de vermes e cepas de pequenos estrôngilos resistentes a outros benzimidazois.**



**Vermífugo de espectro total para eqüinos**



	EQUIZOLE	TELMIN	CAMVET	PANACUR	EQUITAC
	Thiabendazole 44 mg/kg	Mebendazole 8,8 mg/kg	Cambendazole 20 mg/kg	Fenbendazole 10 mg/kg	Oxibendazole 10 mg/kg
<i>Cyathostomum catinatum</i>	43% * 0% **	66%	85% * 42% **	76%	100%
<i>Cyathostomum coronatum</i>	13%	66%	91%	69%	82%
<i>Cylicocyclus nassatus</i>	50%	69%	97%	60%	100%
<i>Cylicostephanus goldi</i>	8%	21%	48%	58%	100%
<i>Cylicostephanus longibursatus</i>	14%	13%	80%	20%	100%

\* e \*\* refere-se a avaliações, utilizando-se diferentes formulações. Adaptado de Drudge e col. 1979. Am. J. Vet. Res. 40(4): 590-594.



**SmithKline**

Rio: Tel.: (021) 325.1516 - Telex (021) 23121 LSKL • São Paulo: Tel.: (011) 881.6367 • Porto Alegre: Tel.: (0512) 241.288



Terraço  
construído  
com arado  
de disco  
fixo...

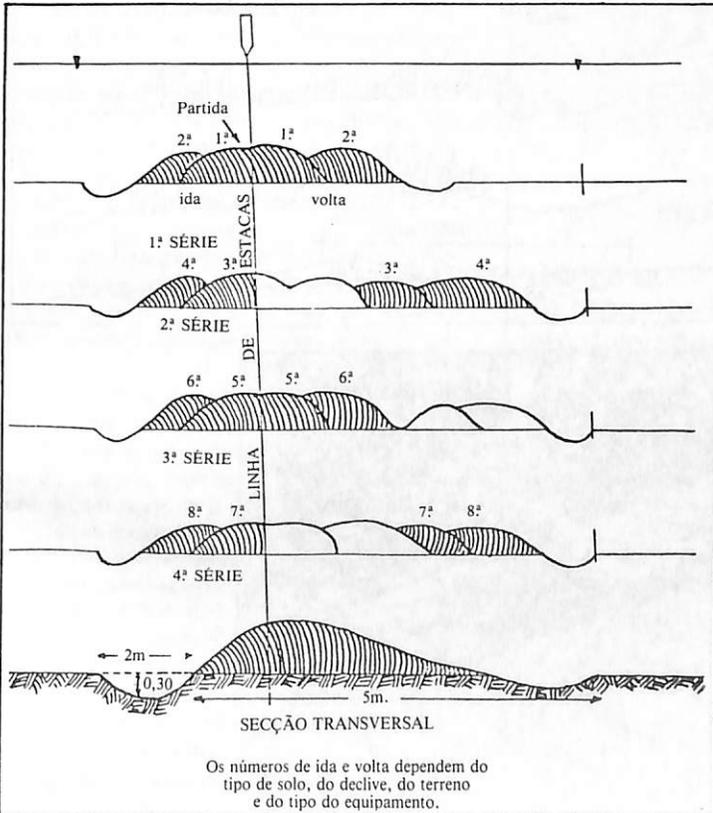


...e determinação  
da largura  
do  
terraço

com isto, uma maior compactação do camalhão.

A construção de terraço utilizando arado reversível, seja de aiveca ou discos, deve seguir a seqüência do esquema abaixo, e o tipo a ser construído ficará em função da faixa de movimento de terra.

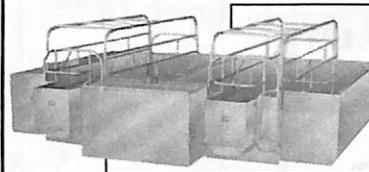
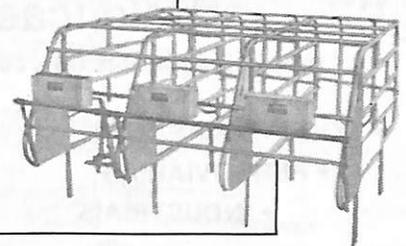
Também denominado de "arado-grade" ou "arado vertical", o arado gradeador apresenta as mesmas partes constituintes dos arados de discos, mas a diferença fundamental é que os discos no arado regular são montados individualmente, representando cada disco um corpo, enquanto



# CONHEÇA OS EQUIPAMENTOS ETAGRO PARA CRIAR SUÍNOS E OBTER LUCROS

## BOX DE GESTAÇÃO

Proporciona uma economia de 42 quilos de ração por ciclo de gestação de uma matriz.



## BAIA PARIDEIRA

Proporciona 11 leitões a mais por ano para cada baia instalada.

## CRECHE

Proporciona um ganho de peso de 54 quilos a mais por leitogada aos 70 dias.



## Projetos e Serviços

Elaboramos projetos completos de implantações, ampliações e reformulações de granjas em confinamento total, concebidos pelo nosso departamento técnico, com experiência de mais de 15 anos, já adotados com grande sucesso por inúmeros de nossos clientes e em funcionamento em nossas granjas próprias com um plantel de 600 matrizes.

Nossos projetos são executados de modo prático, funcional, maximizado, flexível com relação ao manejo e elaborado para obter-se a mais alta produtividade possível, além de atender as diversas condições de clima do país.

### Não inicie sua granja sem antes consultar-nos.

Prestamos ainda os seguintes serviços aos nossos clientes:

- Estágios em nossas granjas para aperfeiçoamento e treinamento de pessoal.
- Assistência e orientação técnica em suinocultura.
- Orientação na escolha dos reprodutores e matrizes.
- Assistência na montagem dos equipamentos e orientação na construção civil.

## Reprodutores

Produzimos reprodutores LANDRACE, LARGE WHITE e DUROC PUROS de alta linhagem e HÍBRIDOS (F1) de alto potencial genético.



SUELY · ETAGRO EQUIPAMENTOS S/A.

Estrada Geral, s/n.º - Fone: (0484) 65-1259 - Caixa Postal 15  
Bairro São Pedro - 88840 - Urussanga - SC



**Confie  
em quem tem  
mais de 60 anos**

**Balanças**  
mecânicas e eletrônicas

- RODOVIÁRIAS
- FERROVIÁRIAS
- INDUSTRIAIS

**ASSISTÊNCIA TÉCNICA EM  
TODO O BRASIL**

**BALANÇAS**  
**Saturno**

Rua Campos Salles, 55  
Fones: (0512) 72.4375 e 72.8933  
Telex (051) 3628 - CEP 92130 - Canoas - RS

**20 ANOS DE  
QUALIDADE E TRADIÇÃO  
EM APARELHOS  
VETERINÁRIOS**

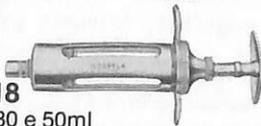
**Ref. 486**

Seringa de 50ml  
Automática,  
Regulável, de 1 a 5ml



**Ref. 09, 14 e 18**

Seringas de 25, 30 e 50ml  
Reguláveis.



Dosadoras automáticas - Bicos dosadores - Pulverizadores -Penteadeiras de metal, borracha e plástico - Alicates para condução de animais - Desmamadores para terneiros - Jogo de número para marcar a fogo - Amochador de cobre.

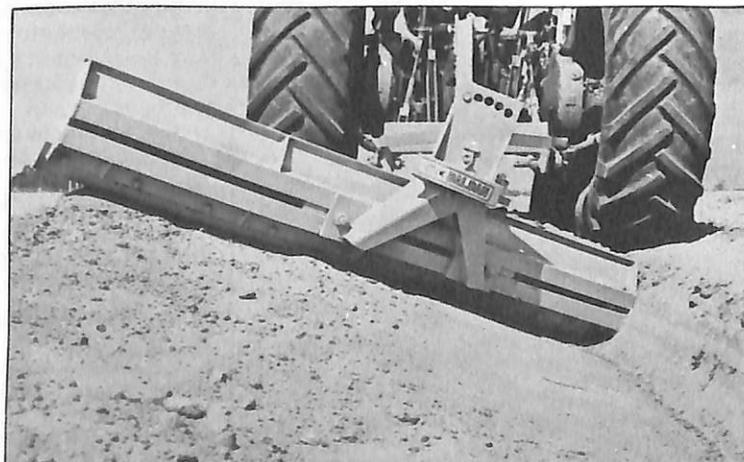
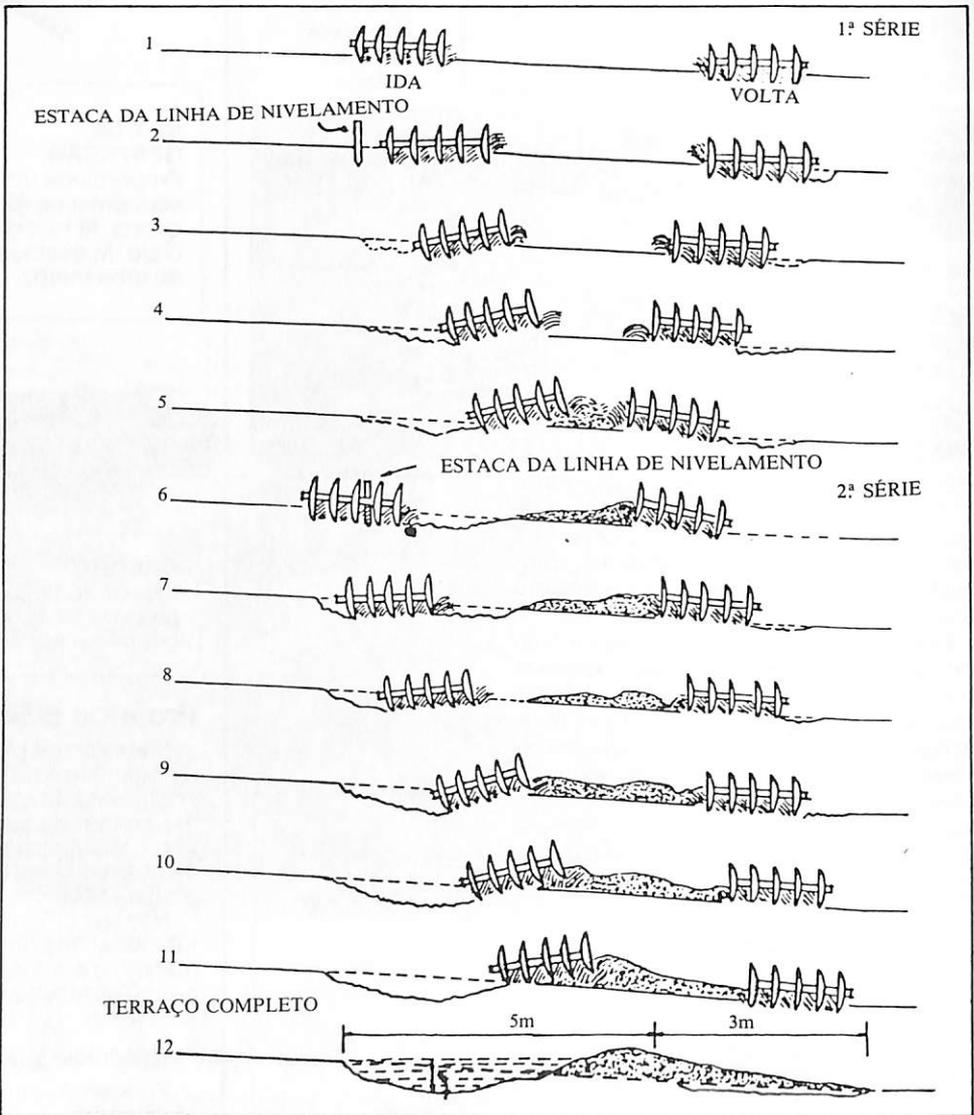
**Metalúrgica Incopelã Ltda.**

Rua Um, s/n.º - Distrito Industrial  
Fones (0512) 70-1666 e 70-1298  
Caixa Postal 22  
CEP 94900 - Cachoeirinha - RS

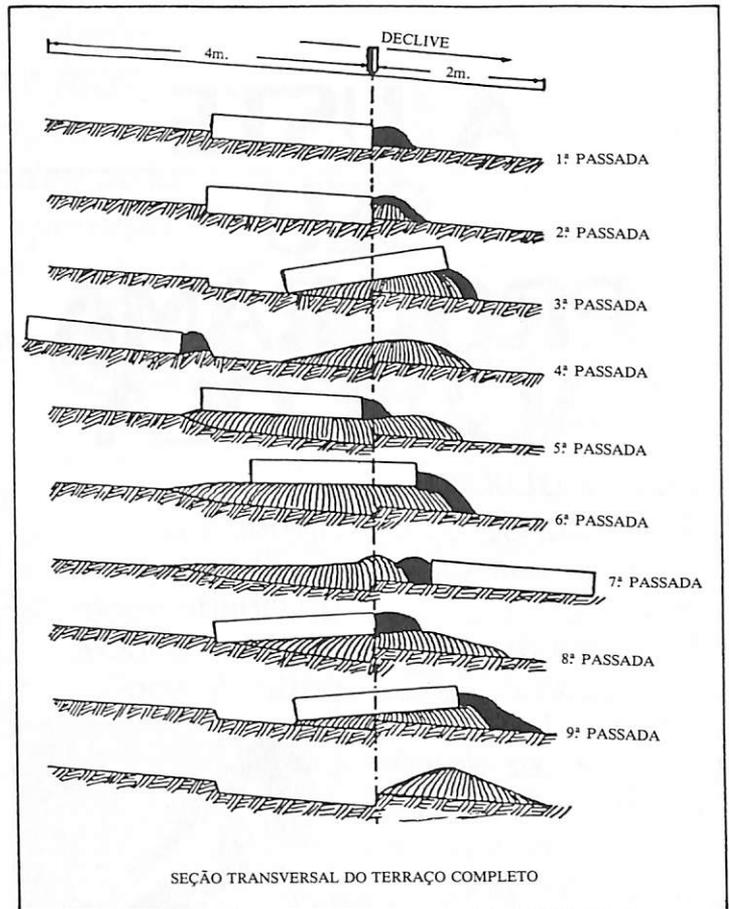
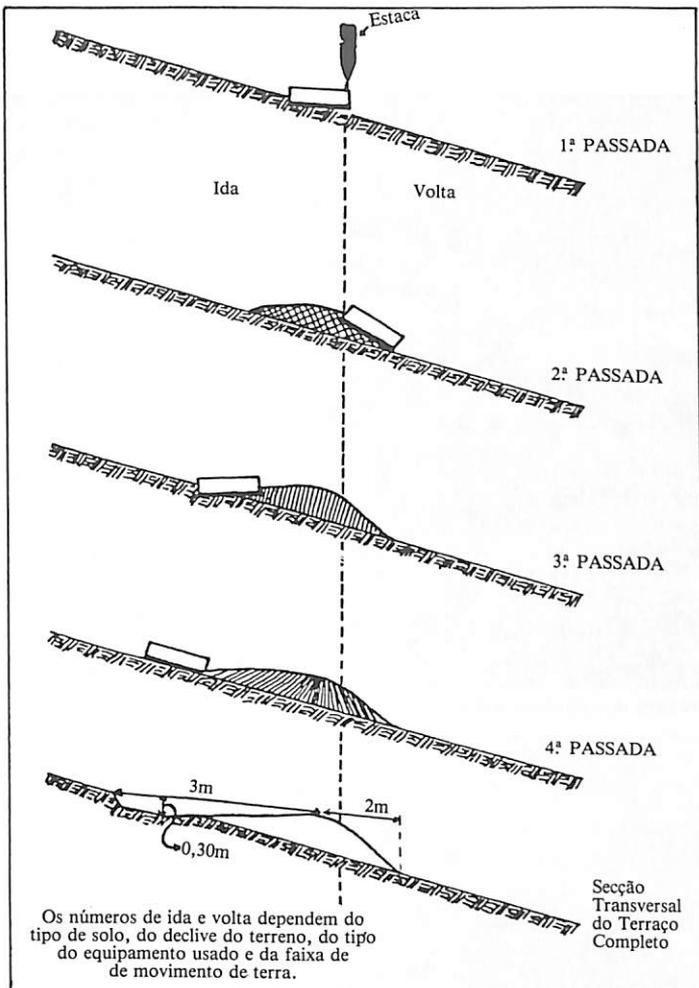
nos arados gradeadores eles são montados em um único eixo, girando como uma só unidade, como nos corpos das grades de discos.

A construção de terraços por meio de arado gradeador tem obtido um bom desempenho, devido ao fato deste implemento apresentar largura de corte geralmente superior aos arados convencionais. É recomendado para construção de terraços de base larga, em terrenos de declive suave, conforme esquema abaixo:

Use a lâmina terraceadora em várias finalidades. Existem três tipos de lâminas terraceadoras: frontal, intermediária e traseira. Esta última geralmente é acoplada ao trator nos três pontos, sendo a mais utilizada para este tipo de serviço. Apesar de não se ter realizado trabalhos de avaliação quanto a eficiência, economicidade e correlação com outros implementos, a lâmina traseira satisfaz plenamente as exigências requeridas para a construção de terraços, podendo também



**Construção de terraço com lâmina traseira**



ser utilizada em vários outros trabalhos em uma propriedade agrícola.

A **motoniveladora** tem sido uma boa alternativa para a construção de terraços de base larga, em áreas agrícolas com pouca declividade. Estudos realizados comprovaram que seu custo operacional é menor do que o equipamento convencional atualmente empregado (trator-arado), apesar de seu elevado custo inicial. O esquema a seguir representa um processo de construção de terraços com este tipo de máquina de terraplenagem.

Com o constante uso da terra, a mecanização intensiva, pode-se provocar no solo a formação de camadas compactadas, adensadas, endurecidas e menos permeáveis. Às vezes, essas camadas são tão duras e tão impermeáveis que, além de não permitirem a passagem do ar e água, dificultam a penetração das raízes das plantas. Tais camadas podem ocorrer tanto na superfície do solo como em seu interior. Quando na superfície, elas dificultam a infiltração da água, e quando situadas em camadas mais profundas, o solo satura mais rapidamente, e a água, não conseguindo infiltrar-se, corre na superfície, avolumando as enxurradas e acelerando os processos erosivos dos solos. Essas camadas devem ser rompidas; utiliza-se para isto, mais comumente, a escarificação ou subsolagem.

Consiste no rompimento da camada compactada superficial do solo ou de até no máximo 30 centímetros de profundidade, utilizando implementos chamados **escarificadores**. Por sua forma de trabalho, o escarificador pulveriza menos o solo, quebra as camadas compactadas mais su-

**BRINDES LUCERO**

Bonés Lucero,  
24 modelos inéditos  
em diversas cores. Nylon, brim, jersey e outros materiais

**DIVULGUE A LOGOMARCA DA SUA EMPRESA**

**QUALIDADE E PREÇO**  
Procura-se representantes nos Estados

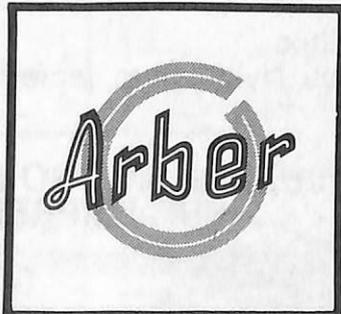
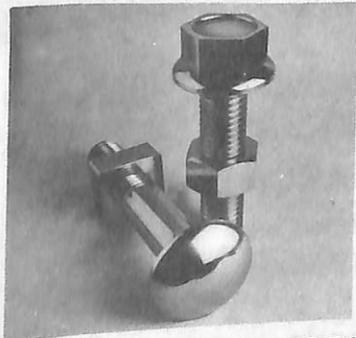
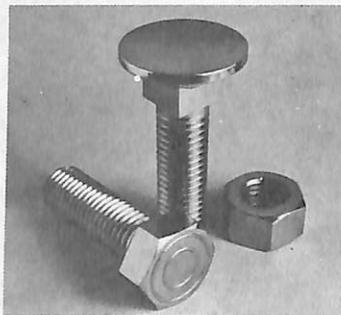
**Lucero** LUCERO INDÚSTRIA DE BRINDES  
Av. Assis Brasil, 1826 - Conjs. 501/510  
Fone: (0512) 41.2798 - CEP 91010 - Porto Alegre - RS

# AJUSTE SEU PROGRAMA AGRÍCOLA

## SEGURE O LUCRO

Todo mundo quer transformar sua terra numa máquina de produção e lucratividade. Você alguma vez já parou para pensar no quanto deixa de ganhar por causa de peças de equipamentos soltos?

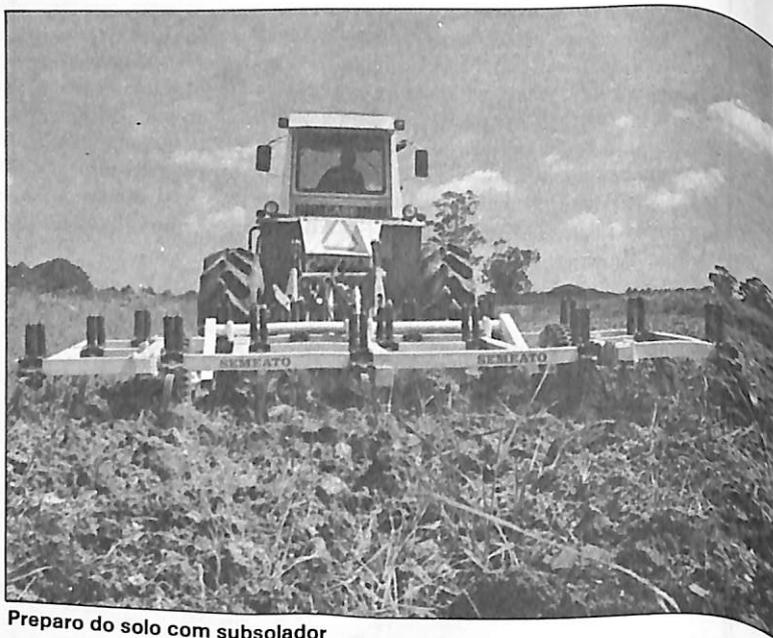
Com porcas, arruelas e parafusos de qualidade você mantém o lucro perto de você.



SCRIBA

## ARNO BERNARDES IND. E COM. LTDA

MATRIZ: Rua Almirante Barroso, 1159 - 89100 Blumenau - Santa Catarina - Caixa Postal 615  
Fone: (0473) 23-1500 (PABX) - Telex (0473) 366  
Escritório Regional: Av. Paes de Barros, 411  
7º andar - s/76 - Moóca - 03115 - São Paulo - SP  
Fone: (011) 93-0085/93-0059 - Telex (011) 32142



Preparo do solo com subsolador



Preparo do solo com escarificador

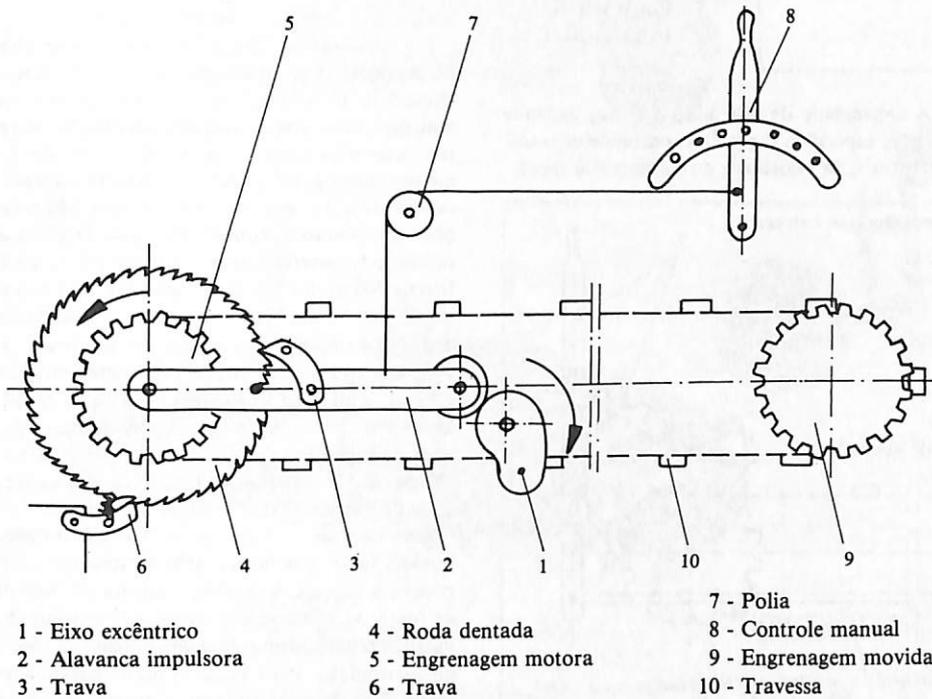
perficiais, aumenta a capacidade de infiltração e retenção de água.

A subsolação, necessária em alguns casos, é a prática que tem como objetivo único romper camadas compactadas, abaixo da superfície arável, atingindo profundidades superiores a 30 centímetros, onde com um simples escarificador não se consegue chegar. Utiliza-se para isto implementos denominados **subsoladores**. A subsolação deve ser realizada em nível, acompanhando o alinhamento dos terraços. Esta prática aumenta a infiltração de água, reduzindo o escoamento superficial, diminuindo também os riscos de erosão. □

*O bom distribuidor  
de esterco é fácil  
de regular, tem  
sinalização adequada  
e protege o operador*

# Distribuidor de esterco

Figura 1 — Sistema de transmissão com movimento pulsante



Certos agricultores usam distribuir materiais orgânicos sobre a área a ser cultivada, como restos de culturas e esterco, conseguindo assim o aumento da fertilidade do solo e o aumento da produtividade. O emprego de materiais orgânicos melhora a aeração, retenção de umidade, estrutura do solo e aumenta o número de microorganismos úteis. O esterco é um produto de fácil aquisição nas propriedades agrícolas, e produzido por diferentes espécimes de animais. Entre outros nutrientes encontrados no esterco de animais, estão o nitrogênio, fósforo e potássio, sendo que os teores de concentração variam com o estágio de decomposição do material e com a alimentação e manejo fornecidos aos animais.

No mercado, existem máquinas para a distribuição de esterco sólido e líquido conhecidas como distribuidores de adubo orgânico. Estas máquinas trabalham traçadas por tratores, e os mecanismos de distribuição variam de um fabricante para outro. O mecanismo de transmissão

se faz por meio de eixo-cardan, acionado pela tomada de força do trator.

O distribuidor de esterco deve oferecer uma boa regulação no mecanismo de alimentação dos distribuidores, facilitar o acesso aos mecanismos de regulagens, manutenção, possuir dispositivos de sinalização para transporte em rodovias e possuir uma proteção para o operador contra o lançamento de paus e pedras presentes no esterco. De preferência, o distribuidor deve permitir a retirada dos mecanismos de distribuição, para que se possa utilizá-lo como carreta agrícola.

**Mecanismo de alimentação** — Os mecanismos mais utilizados são as correntes transportadoras, variando em números de dois a três. Estas correntes são interligadas por travessas espaçadas umas das outras de 30 a 50 centímetros, com a função de raspar e transportar o esterco até o mecanismo de distribuição, que podem ser roscas sem-fim ou cilindros. O movimento da corrente é transmitido pela tomada de força do trator através de um conjunto de engrenagens.

**Mecanismo de distribuição** — Estes se apresentam em forma de cilindros ou roscas sem-fim, um ou dois sobrepostos na horizontal. Os cilindros apresentam garras em sua superfície dispo-

tas em linhas, e as roscas sem-fim apresentam paletas fixas ou móveis em sua superfície. O cilindro inferior joga o esterco para cima, e o superior completa a distribuição, mantendo o fluxo por entre eles, proporcionando a fragmentação e uniformização sobre o terreno.

Em um outro tipo de mecanismo de distribuição, o esterco é retirado de dentro do distribuidor por uma rosca sem-fim e jogado em cima de uma hélice giratória, espalhando o material pela área.

É recomendável acoplar o distribuidor ao trator e começar o enchimento de trás para frente, para evitar no início do movimento uma sobrecarga nas roscas sem-fim. Para início da distribuição, colocar primeiro em movimento os distribuidores e depois movimentar a corrente

## MOTOSERRA HUSQVARNA ROÇADEIRAS BEAVER



- Vendas ao Consumidor
- Assistência Técnica
- Reposição de Peças

Informações: 831-0077  
831-0875

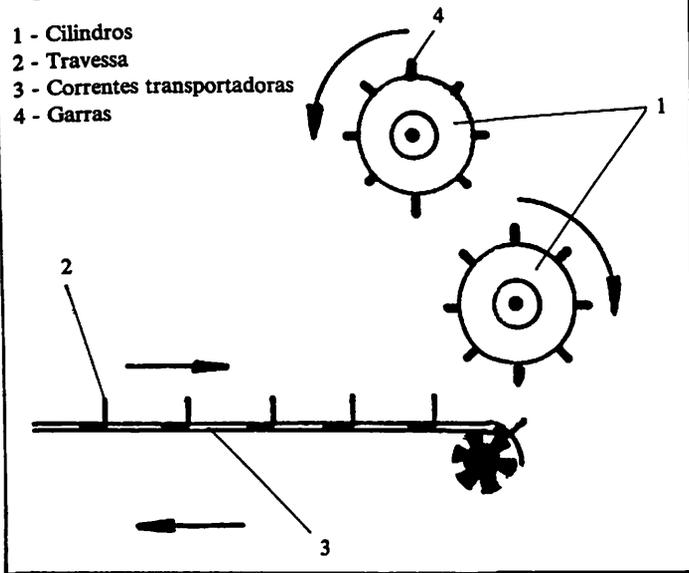
6  
Pagos.



**Bhasko Com. de Máquinas Ltda.**  
Rua Aroaba, 71/83 - S. Paulo - SP

Figura 3 — Distribuidor de cilindros

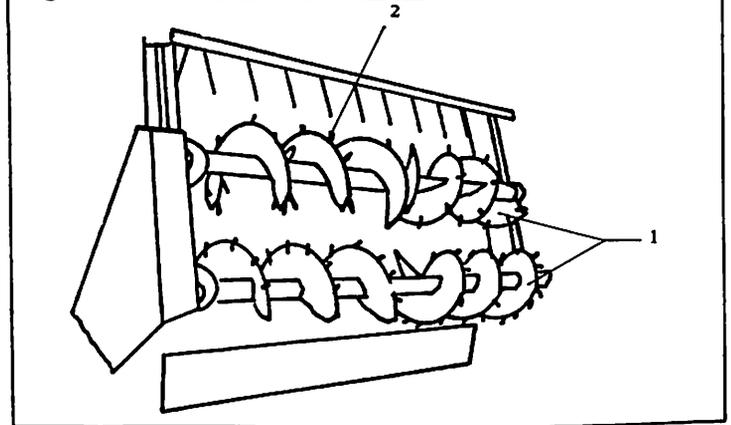
- 1 - Cilindros
- 2 - Travessa
- 3 - Correntes transportadoras
- 4 - Garras



transportadora e entrar em movimento com o trator quando o esterco entrar em contato com os distribuidores.

A capacidade de distribuição (t/ha) depende do peso específico (kg/m<sup>3</sup>), capacidade de transporte (m<sup>3</sup>), da velocidade da corrente transporta-

Figura 4 — Distribuidor de rosca sem-fim



- 1 - Rosca sem-fim
- 2 - Palhetas fixas

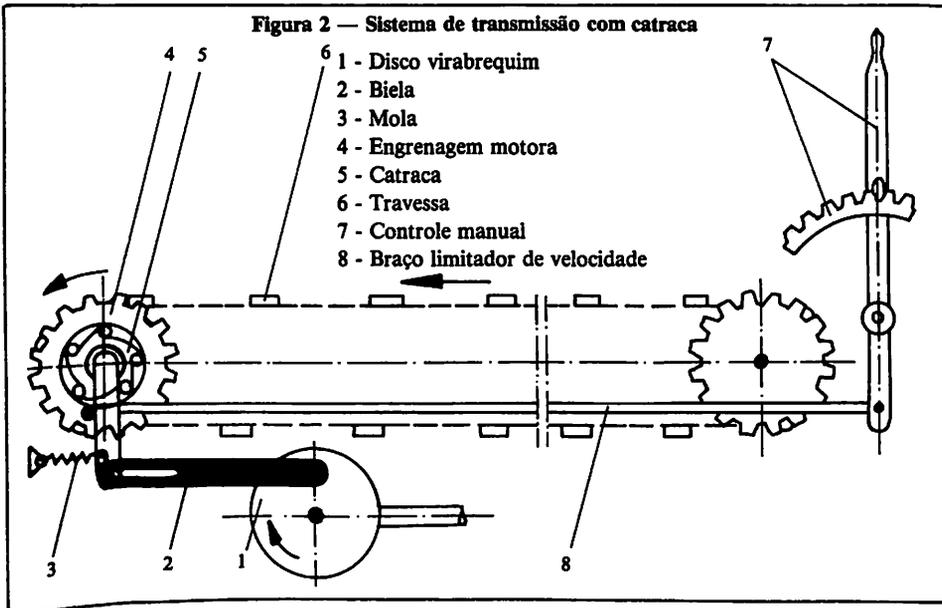
dora e do conjunto trator-distribuidor.

Foi ensaiado no Centro Nacional de Engenharia Agrícola (Cenea) um distribuidor de esterco (Relatório n.º 857/80) com apenas uma rosca sem-fim como mecanismo de distribuição, apresentando uma capacidade de transporte de 3,6 metros cúbicos, velocidade da corrente transportadora de 0,9 metro por minuto para 540 rotações por minuto na tomada de força. O material utilizado foi esterco bovino, com um peso específico de 705 quilos por metro cúbico e 20 por cento de teor de umidade. O ensaio foi realizado com o distribuidor tracionado por um trator de 90 cavalos-vapor de potência do motor disponível na tomada de força a uma velocidade de deslocamento do conjunto de cinco quilômetros por hora, apresentando uma capacidade de distribuição de 42,4 toneladas por hectare e uma capacidade de campo de 0,88 hectare por hora.

**Manutenção** — Antes da utilização do distribuidor, fazer uma lubrificação de todos os componentes móveis, incluindo o engate da tomada de força; verificar se a corrente está esticada devidamente; tentar mover manualmente as roscas de distribuição. Para qualquer manutenção, a tomada de força do trator não pode estar em movimento. Após cada utilização, deve-se lavar e retirar todo esterco existente nas partes móveis e fazer a aplicação de anticorrosivos. □

Figura 2 — Sistema de transmissão com catraca

- 1 - Disco virabrequim
- 2 - Biela
- 3 - Mola
- 4 - Engrenagem motora
- 5 - Catraca
- 6 - Travessa
- 7 - Controle manual
- 8 - Braço limitador de velocidade



# Traga de volta boas idéias.

2 ROTEIROS DE VIAGEM ACOMPANHANDO A "AGRITOURS" E A REVISTA A GRANJA NUMA DAS REGIÕES MAIS AVANÇADAS DO MUNDO:

## AGRICULTURA

- ★ Plantio Direto e Cultivo Mínimo.
- ★ Soja, milho e outros cultivos na época da colheita.
- ★ 2 dias no "Farm Progress Show" — O Royal Show dos EUA.

## GADO LEITEIRO

- ★ Fazendas de gado de Leite.
- ★ ABS — American Breeders Service.
- ★ Centros de Pesquisas de Forrageiras.
- ★ 2 dias no "World Dairy Expo", a maior exposição de gado leiteiro do mundo.

## OPCIONAIS

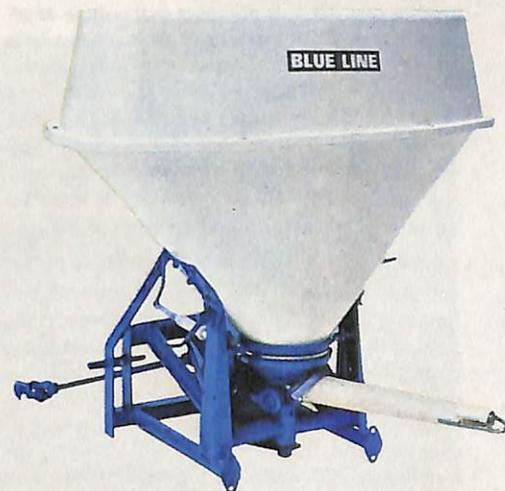
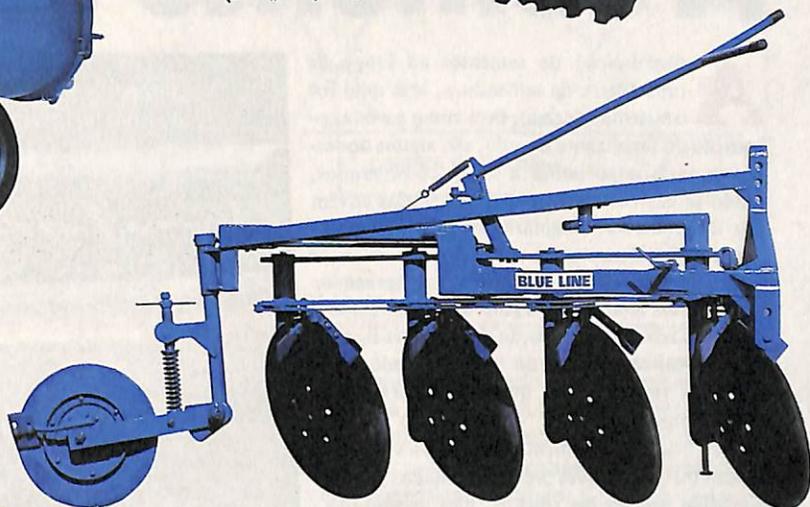
- ★ Técnico na Califórnia (Laticínios).
- ★ Turístico em Washington e na Flórida.
- ★ Guia Acompanhante do Brasil.
- ★ Saída: 23 de Setembro.

**Travel-Experts**  
AGÊNCIA DE VIAGENS

INFORMAÇÕES E RESERVAS NO SEU AGENTE DE VIAGENS OU NA:  
Praça Dom José Gaspar, 134 - cj. 82 - 01047 - São paulo - SP  
Tel.: (011) 259-0622 - Tlx.: (011) 33155 QAVT



# A MAIS COMPLETA E VARIADA LINHA DE IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS DO PAÍS.



Blue Line lhe oferece a mais variada linha de implementos agrícolas do país. Com mais de 350 modelos, é assistida por cerca de 200 Distribuidores de Tratores Ford em todo o Brasil.

Qualquer que seja a sua necessidade na lavoura procure os técnicos especializados no seu Distribuidor de Tratores Ford. Eles lhe indicarão o implemento agrícola

Blue Line adequado para ajudá-lo a tirar o máximo rendimento da terra. Faça uso também dessa assistência, qualquer que seja a marca do seu trator.

**A melhor solução para a  
mecanização de sua lavoura.**

**BLUE LINE**  
IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

*A distribuição  
irregular de sementes  
é uma das principais  
causas da  
baixa produtividade*

# A semente no lugar certo

**A** distribuição de sementes ao longo de uma fileira de semeadura, seja qual for o sistema adotado, bem como a exata colocação do fertilizante no solo, são alguns dos aspectos mais importantes a serem considerados, tendo-se em vista que as maiores perdas advêm das distribuições irregulares tanto de sementes como de fertilizante.

Por parte das sementes, pode-se compreender estas perdas analisando alguns aspectos, como:

— Precisão na distribuição de sementes significa sua localização exata no sulco, segundo espaçamentos regulares, ou quantidades regulares, pré-determinadas.

— A queda das sementes fora desses espaçamentos ou quantidades pré-determinadas implica em falhas em alguns trechos, não permitindo, com isso, a melhor exploração do solo. E, por outro lado, um acúmulo de plantas em outros trechos que, além de provocar desperdício de sementes, reduz a produtividade. Somam-se a estas irregularidades, ainda, perdas motivadas por danos mecânicos causados à semente durante a sua passagem pelo mecanismo de distribuição. A foto acima mostra uma distribuição bastante irregular realizada por uma semeadora de trigo.

— A irregularidade de deposição de sementes no solo no sentido profundidade também é considerada como uma das grandes causas de perdas em produtividade. Podemos compreender melhor este fato se considerarmos as diferenças em termos de consumo de energia que as plântulas terão para conseguir a emergência e as diferentes quantidades de água disponível em diferentes profundidades. Considerando, ainda, que algumas sementes ficam expostas sobre o solo, sofrendo ação direta dos raios solares e sendo portanto queimadas por eles, teremos um perfil real da situação. Na foto abaixo, pode-se observar esta realidade, evidenciada por algumas máquinas existentes no nosso mercado que não possuem um sistema eficiente para o controle de profundidade.

Do ponto de vista do fertilizante, as perdas serão melhor compreendidas se analisarmos os seguintes aspectos:

— No caso de semeadoras com adubadoras em linha, é necessário que todas as sementes viáveis tenham para si as mesmas quantidades de fertilizante, e que este esteja localizado de forma que exija o mínimo consumo de energia das raízes pa-



**Sementes:  
distribuição  
longitudinal  
(acima) e  
profundidade  
de semeadura  
corretas  
aumentam a  
produtividade**

ra buscá-lo, ou seja, ao lado e abaixo da semente.

— As variações nas quantidades de fertilizantes ao longo das linhas, aliadas à sua má localização relativa à semente, não proporcionam um perfeito desenvolvimento do sistema radicular e conseqüentemente provocam o surgimento de plântulas fracas, sem condições de manterem um bom nível de desenvolvimento.

— No caso de adubadoras a lança, a aplicação de quantidades excessivamente altas em uma parte da parcela e quantidades muito baixas em outras partes provocam consideráveis perdas em produtividade, rendimento e qualidade na colheita.

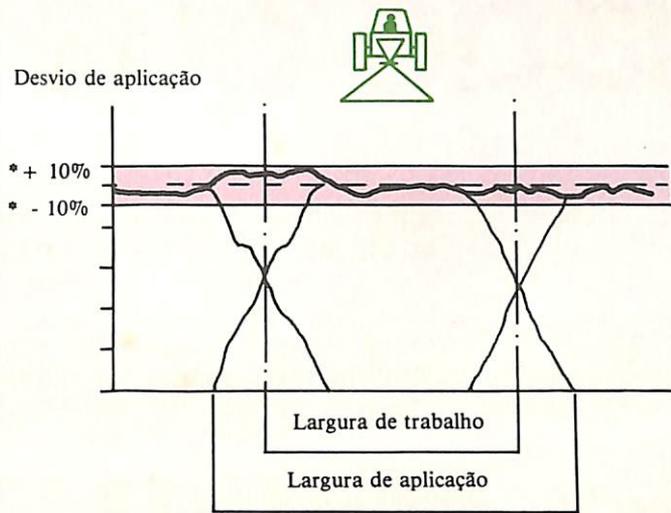
— A qualidade de distribuição do fertilizante a lança está diretamente ligada à qualidade do fertilizante. Estudos realizados na República Federal da Alemanha pelo dr. Thomas Popp (Gráficos 1 e 2) comprovam que o tamanho dos grânulos

do fertilizante deve estar compreendido entre 1,5 milímetro e 4,5 milímetros, pois provocam um desvio que se limita a menos de dez por cento. Fertilizantes com granulometria muito variada, compreendendo grânulos com diâmetros menores do que 1,0 a 1,5 milímetro, não permitem obter uma distribuição transversal uniforme, pois a fricção do ar afeta consideravelmente a trajetória do grânulo do fertilizante.

**Semeadura direta** — Com o surgimento no Brasil da semeadura direta, sentiu-se a necessidade de dispor de máquinas que atingissem os mesmos objetivos das semeadoras convencionais, porém de uma forma diferenciada, uma vez que estas foram projetadas para atuarem em solos bem cultivados e livres de restos culturais.

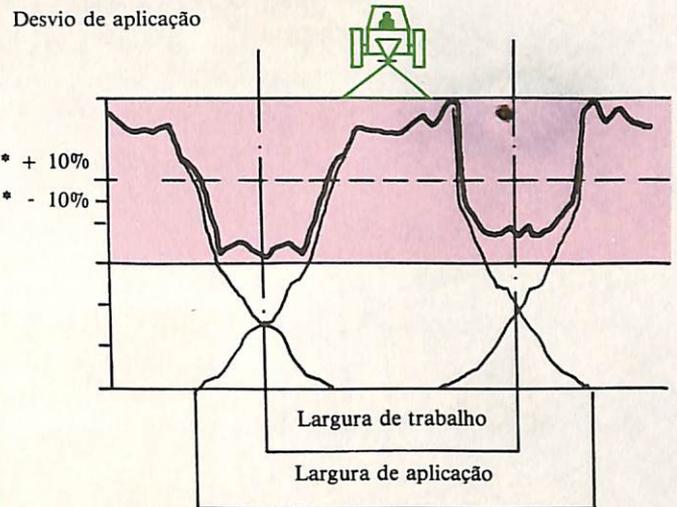
Surgiram então adaptações, na maioria das vezes baseadas na criatividade dos agricultores. Surgiram kits opcionais e finalmente novos modelos. Entretanto, é necessário que as indústrias

**Gráfico 1 — A influência de um espectro de tamanho equilibrado de grânulos sobre a distribuição transversal (1,5 - 4,5mm).**



\*Norma de ensaio da DLG

**Gráfico 2 — A influência de um espectro de tamanho não equilibrado de grânulos sobre a distribuição transversal (0,5 - 3,0mm).**



\*Norma de ensaio da DLG

se preocupem com o desenvolvimento de modelos que apresentem melhores resultados, não só com semeadura direta, mas também com semeadura convencional.

As semeadoras em geral são constituídas de vários mecanismos e dispositivos, aos quais são atribuídos funções específicas, como se pode ob-

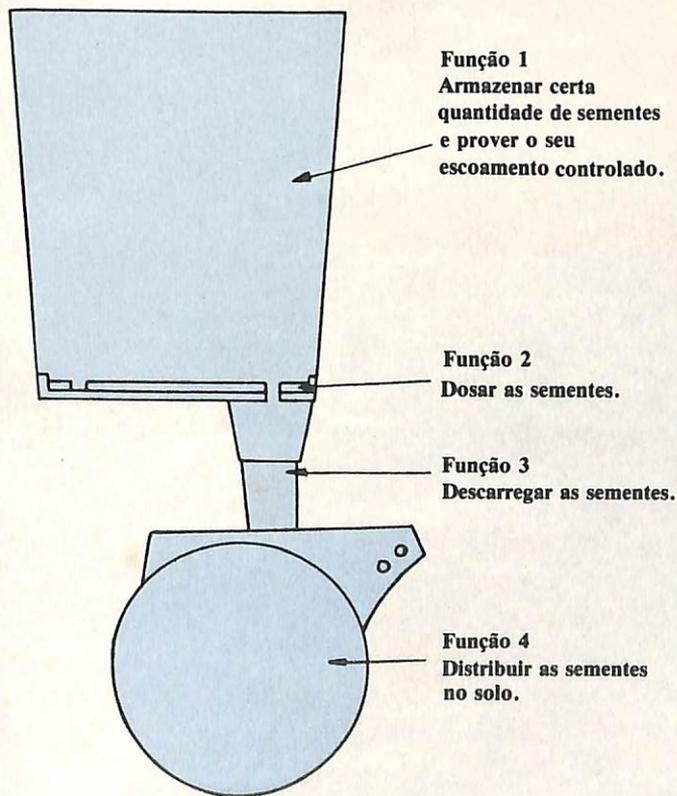
servar na Figura 1.

As funções 1, 2 e 3 são comuns aos dois sistemas de semeadura e constituem a primeira preocupação.

São muitos os problemas encontrados nestas três fases de manipulação das sementes. Estes problemas vão desde dimensionamento incorreto

dos mecanismos dosadores, dosadores inadequados para determinados tipos de sementes, ponto de liberação das sementes, altura de queda das sementes, até tipos de condutores utilizados. Um mau dimensionamento dos dosadores pode provocar irregularidades na distribuição de sementes, da mesma forma que, aliado a sua inadequa-

**Figura 1 — Funções básicas a serem desempenhadas por uma semeadora**



## GRANIFRIGOR Resfriador para cereais



Controla e abaixa a temperatura de cereais estocados em silos metálicos, de concreto ou graneleiros, para evitar a migração da umidade, impedir o desenvolvimento do mofo, pragas e insetos e diminuir as perdas por respiração. O Granifrigor modelo KKM-110 resfria 110 Ton. de grãos em 24 horas baixando sua temperatura inicial de 20/40°C para 10/12°C. Esta capacidade é atingida com temperaturas externas de 20/30°C e com teor de umidade de 14-16%. Permite a manutenção de 4.000/6.000 Ton. de cereal por safra.

**SULZER**  
EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES

Av. Brasil, 22693, 21670  
Rio de Janeiro — RJ

# SLC Qualidade que v

A eficiência da 6200 já está comprovada. Desde o seu lançamento, ela vem se tornando cada vez mais num modelo de avançada tecnologia para colheitas mais produtivas, demonstrando sua superioridade nas mais diferentes condições.

Motor com 123 cv de potência e motor opcional turbo com 148 cv para trabalhar com a força mais adequada às necessidades de cada lavoura.

Transmissão positiva (variador posi-torq), aproveita totalmente a potência transmitida do motor para a máquina.

Plataforma de corte com controle automático de altura (dial-matic), corte eficiente, rente ao chão, sem perdas.

Unidade de trilha com maior área de contato, garantindo maior eficiência.

Exclusivo sistema de peneiras com movimentos em sentidos opostos — máxima limpeza do grão, mesmo em terrenos inclinados.



# 6200 Você já conhece.

Além disso, os proprietários têm a tranquilidade de contar com uma rede de concessionários estruturada para operar em cada região como uma extensão da fábrica, garantindo o serviço de apoio e as peças originais.

Comandos de operação bem visíveis e ao alcance das mãos.

Câmbio de 4 marchas, oferece maior gama de variações de velocidade, com alavanca de fácil comando.

Tanque graneleiro com grande capacidade e descarga rápida.

Manutenção econômica: menor número de pontos de lubrificação e com acesso fácil.

Opção 6200 Hydro/4, com transmissão hidrostática (sem embreagem). Proporciona manobras mais fáceis e rápidas.

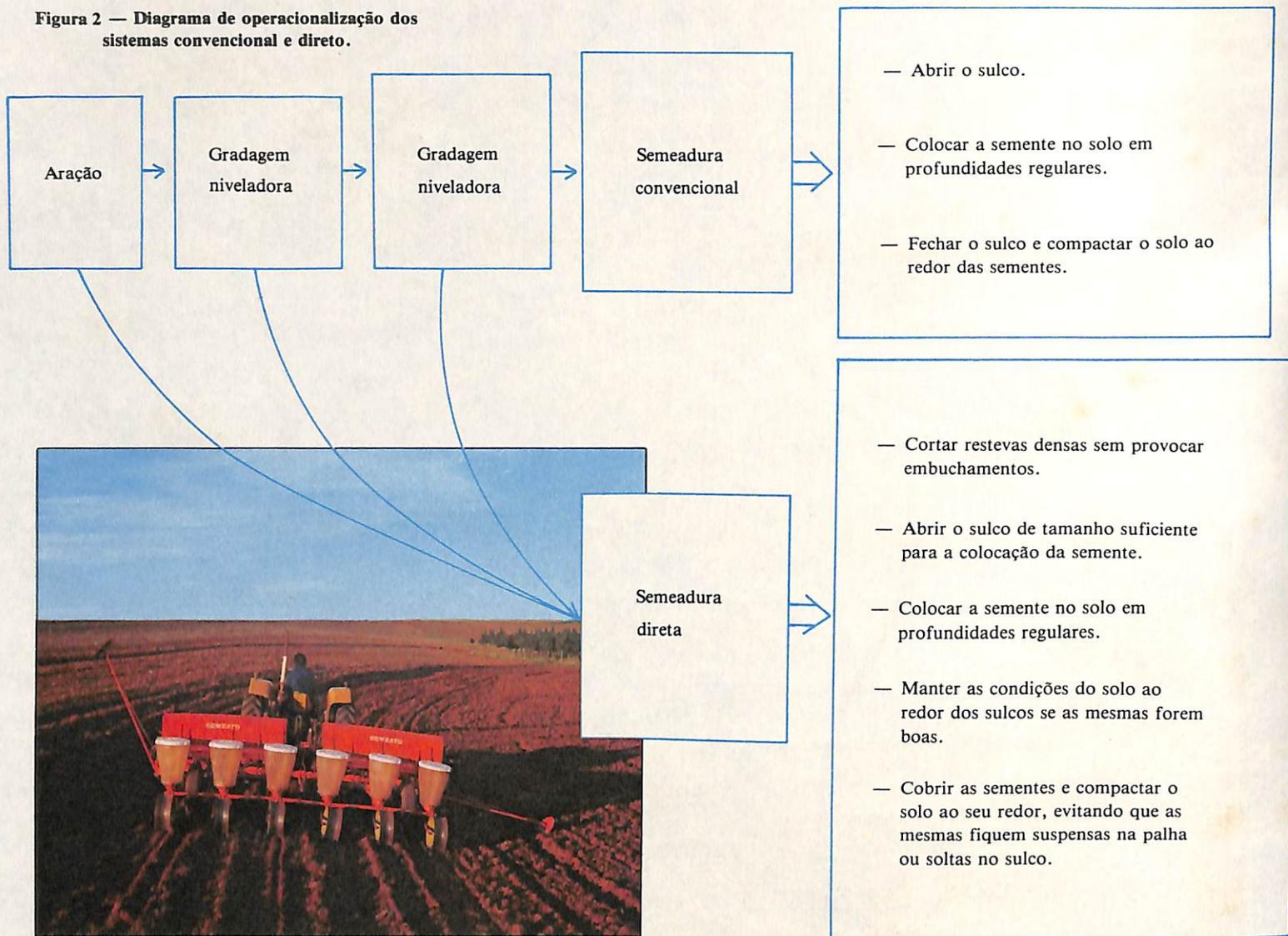
Conheça no seu concessionário SLC as muitas outras vantagens que só a 6200 pode lhe dar.



6200

Também nas opções Turbo, Hydro/4 e na versão a Álcool.

Figura 2 — Diagrama de operacionalização dos sistemas convencional e direto.



ção, em alguns casos, a alguns tipos de sementes, pode ser o agente causador de grandes perdas em produtividade através da danificação destas sementes. Após a dosagem, é desejável que a semente liberada não tenha interrompida sua trajetória natural, pois isto provoca o ricocheteamento da mesma dentro do tubo de descarga. Se isto acontece, de nada adianta se ter uma boa dosagem, pois a semente dificilmente será colocada no sulco da forma correta, ou seja, segundo espaçamentos regulares. Este efeito negativo é reforçado em algumas máquinas que utilizam tubos muito longos e inadequados para o acompanhamento das sementes até os sulcos.

A segunda preocupação refere-se à função 4. Na semeadura direta, a máquina tem que realizar, de forma localizada, ou seja, no sulco, as funções de "preparar o solo" (ver Figura 2), proporcionando às sementes as melhores condições para sua germinação. Para que se estabeleça o fluxo de água no solo (condutividade hidráulica) e para que as sementes possam receber esta umidade, essencial à sua germinação, é necessário que haja compactação em torno das mesmas. Os espaços vazios ao redor da semente, deixados por alguns mecanismos de abertura de sulcos, como é o caso, por exemplo, dos facões utilizados em solo seco, não permitem que o fluxo de água se es-

tabeleça. Já o sistema de discos duplos utilizados neste mesmo solo seco permite um maior contato da semente com o solo.

O sistema de discos, entretanto, em velocidades maiores não mantém as mesmas profundidades reguladas para velocidades mais baixas, pois as pressões sobre os discos diminuem. Algumas empresas adicionam peso na tentativa de compensar estas perdas, o que não representa uma boa solução, pois aumenta consideravelmente a demanda de potência. O desempenho dos sulcadores deverá ser estudado considerando-se a influência da distribuição de peso da máquina sobre a qualidade de seu trabalho e a demanda de potência. O sistema de facão permite a colocação do adubo em profundidades maiores do que o sistema de disco duplo; porém, esta melhoria em penetração que o sistema oferece, no caso de sementes, não é uma garantia para um bom contato das mesmas com a umidade do solo. A utilização do facão pode provocar perdas de umidade na semeadura, e isto pode afetar a germinação. Para contornar este efeito, impedindo o escape de solo para fora do sulco, pode-se utilizar dois discos ondulados um pouco mais para trás, mas ainda lateralmente ao facão. Colocados desta forma, os discos ondulados ajudam, ainda, a segurar a palha mais próxima do solo. Como varia-

ção no sistema de discos duplos, existe o sistema de discos duplos especiais. Este sistema é composto por dois discos com diâmetros diferentes, dispostos de tal forma que o de maior diâmetro tem a função de cortar a resteva e o menor, quando associado ao primeiro, funciona como disco duplo, abrindo o sulco e depositando as sementes e/ou fertilizante no seu interior. Estudos realizados pelo CNPT-Embrapa apresentaram resultados semelhantes para o sistema disco duplo especial e disco triplo, com relação a movimento de solo, cobertura de sementes e população inicial de plantas e produção de grãos.

São vários os sistemas possíveis de serem adotados para semeadura direta e são inúmeras as adaptações desenvolvidas por pesquisadores e agricultores. Por isto, acredita-se que num futuro breve teremos as respostas que necessitamos. Estas máquinas de forma geral deverão fazer o acompanhamento das sementes dentro do sulco de semeadura até o mais próximo possível do fundo do mesmo, da mesma forma que deverão possuir sistemas individuais de controle de profundidade localizados no ponto exato onde são liberadas as sementes. Entretanto, é necessário que sejam versáteis o suficiente para permitirem adaptações, pois as condições em que deverão trabalhar são as mais variadas possíveis. □

# O CORAÇÃO DO 6.80 É PERKINS.



A Volkswagen equipa o caminhão 6.80 com o motor 4.236 Premium. É durabilidade e economia com desempenho total. Um verdadeiro caminhão de tecnologia.

 **Perkins**  
Motores

*Algumas regras para o uso adequado da colhedeira: qualidade, uso intenso, regulagem, limpeza da lavoura*



Lucro ao quadrado: se o rendimento da lavoura for o dobro, custo da saca será duas vezes mais barato

## É preciso saber usar

**Q**uem tem experiência na colheita mecanizada garante que o uso adequado da máquina aumenta o lucro do produtor. Este uso adequado, contudo, depende de algumas regras básicas, de caráter elementar, mas nem sempre observadas. As normas desta matéria valem para colheita mecanizada de culturas que vão de cereais, café, cana-de-açúcar, algodão, a outras menos conhecidas no Brasil, como colhedeiros de fumo, laranja, ervilha e hortifrutigranjeiros.

1) Compre máquinas da mais alta qualidade, sem se importar muito com o preço. A experiência mostra que a economia na entrada sempre causa prejuízos durante a vida útil. Quase sempre, alto preço (alta tecnologia) significa pequeno custo operacional (cruzados por saca colhida com a máquina).

2) Use intensamente a máquina durante o ano, seja operando o máximo de horas por dia ou safra (se puder, 24 horas/dia); em duas ou três colheitas por ano; empregando variedades que ampliem o período da colheita. Estabeleça uma meta, como, por exemplo, 500 horas/ano de uso útil. Quanto mais se usa a máquina por ano, mais barata fica a saca colhida, menor o investimento, mão-de-obra, tempo e risco.

3) Ofereça à máquina o melhor tipo de serviço durante a colheita e na entressafra, com combustível trifiltrado, peças originais de reposição, se-

vera manutenção preventiva conforme o catálogo do fabricante, operadores competentes, bem pagos, motivados e de confiança; compre serviços em bicos e bomba injetora da mais alta qualidade; tenha estoque de peças de reposição; e trabalhe com empresa séria de retífica. Empresários americanos, europeus e brasileiros, que seguem religiosamente as instruções do fabricante no que se refere a serviços com máquinas, são geralmente os que apresentam maiores lucros no fim do ano. Uma reforma completa da máquina no fim da safra é uma obrigação em itens como motor, transmissão, plataforma, saca-palhas, sistema hidráulico, rolamentos, alinhamentos, desgastes e pintura. A cada nova safra, o empresário precisa ter uma máquina tão boa quanto a nova no sentido de a máquina não ficar no campo muitas vezes parada por falta de peça, ou conserto freqüente. É pior a cultura ficar sem ser colhida. Assim, o maior prejuízo é a não-colheita do produto, e não a despesa que ela dá com serviços mais qualificados.

4) Prepare bem a lavoura para a colheita mecanizada, seja feijão, amendoim, café, cana, algodão, soja, milho ou arroz. O que significa preparar a lavoura? Use curvas de nível nas linhas da cultura, porque assim a máquina faz menos esforço nas subidas, economizando combustível, potência e tempo. Limpe a lavoura de paus, tocos, pedras, arames, moirões e outros corpos estranhos. Tampe buracos de erosão e faça leiras de desmatamento bem espaçadas. É muito comum a barra de corte das colhedeiros quebrar pela presença destes corpos estranhos deixados pelo

relaxamento do empresário. O único prejudicado é ele. E custa muito caro. Use a melhor semente, plante na hora certa, adube, corrija o pH corretamente e prepare a sua lavoura para rendimentos acima das médias da sua região. Como o custo-hora da máquina é constante, é claro de entender que, se o rendimento da lavoura for o dobro, o custo da saca colhida será duas vezes mais barato. Ou o lucro da colheita mecanizada será duas vezes maior.

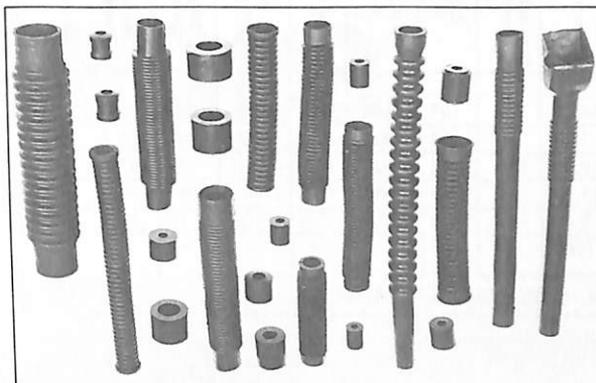
5) Trabalhe com perfeição durante a colheita, realizando as regulagens a cada momento do dia que exija modificações em função do grão ou produto, da umidade, da velocidade de deslocamento, da densidade da lavoura ou da inserção dos cachos, vagens, panicula ou soca. Todo mundo sabe que uma colheita mecânica mal-feita pode gerar prejuízos de até 30 por cento dos grãos, seja na plataforma, na ventilação, no cilindro ou no saca-palhas. Por isso, regule o que tiver que ser regulado conforme o tipo de máquina. Nas de cana, é importante a limpeza via ventilação correta, corte bem baixo na soqueira, facões afiados, altura do "topper" e velocidade de deslocamento. Como uma destas máquinas custa cerca de 8500 OTNs (a máquina mais cara do mundo), é preciso que o usuário colha no mínimo 40 mil toneladas por safra para recuperar os investimentos feitos. Existem usinas com mais de 30 destas máquinas. No caso das colhedeiros de grãos, evite a perda dos grãos regulando bem velocidade, altura da plataforma, do molinete (velocidade periférica e distância da plataforma), velocidade e folga do côncavo-cilindro para cada

Luiz Vicente Gentil  
Engenheiro Agrônomo

cultura e sua condição de colheita, velocidade e vazão do saca-palhas, ausência de serviço na retreilha, ventilação perfeita para evitar ou perda ou produto sujo, e assim por diante. O trabalho perfeito depende do operador competente, do mecânico ou do responsável pelo abastecimento e lubrificação. Nas empresas pequenas, um homem faz tudo, e deve ser muito bem pago, preparado e de confiança. Existem muitos casos em que o empresário, para economizar uns trocados, tem prejuízos de grande monta ao consertar a máquina mais do que deve, obtendo pequenos rendimentos de trabalho (operador preguiçoso exige maior número de máquinas para a colheita, porque a área colhida com uma máquina é menor). Apenas 25 por cento de eficiência de área/ano colhida com a máquina podem significar a necessidade de mais uma máquina, que custa hoje 550 mil cruzados (e mais um operador, mais serviços, caminhão, etc.).

6) Reduza ao máximo os investimentos necessários para o sistema da mecanização da colheita (sem ferir os elevados padrões de tecnologia). Redução dos investimentos entende-se como comprar menos máquinas para colher mais área ou tonelada de produtos agrícolas. Como isto pode ser feito? Em primeiro lugar, use a máquina intensamente em termos de horas/dia, mês, ano ou vida útil, preferencialmente 24 horas/dia

# Cia. Rinaldi garante o lucro na bucha.



**Mangueira para plantadeira, adubadeira, semeadeira e bucha para peneirão.**

*Cia. Rinaldi, o nome e a qualidade que garantem os melhores artefatos de borracha para o seu implemento agrícola. Mantenha a sua produção em dia. O lucro é certo.*

*\*Recauchutagem de pneu agrícola "Rinaldi". A opção mais econômica e durável.*

**Rinaldi**  
O nome que garante.

Rua: 13 de Maio, 879 - fone (054) 252-4255 - Telex 054-2461 - Bento Gonçalves - RS.

L&M



**Colhedeira de noz**

durante o período da colheita. Isto é importante, porque a colhedeira é uma máquina de alto preço que trabalha poucas horas por ano, devido ao período agrônomico do amadurecimento do grão, cana ou capulho. Quanto menos máquinas, menores serão os investimentos. O mesmo raciocínio deverá ser seguido para veículos, equipamentos e máquinas de apoio, como caminhões para o transporte do produto colhido com a máquina, veículos de lubrificação, abastecimento e conserto, tratores e outros, como o veículo do administrador. O padrão americano deve ser seguido quando se fala em eficiência de produção, ou seja, com um mínimo de investimentos, mão-de-obra (o dono é o tratorista, muitas vezes; ele não é insensato de entregar uma máquina de alto preço para um analfabeto), tempo e risco (chuva, quebra ou obsolescência).

**A máquina** — A colhedeira é a máquina mais cara, mais complicada e a mais importante pelos seguintes motivos: 1) só ela pode colher grandes áreas em pouco tempo; o Brasil colhe cerca de 35 milhões de hectares de milho, soja, arroz, feijão, trigo por ano, equivalente a uma área quadrada de 600km de lado e apenas 4,2 por cento do terri-

## Colheitadeira de Cereais Própria para Brejo



A colheitadeira

**LEILA**

é própria para brejos e terrenos secos. Com esteira e tração nas 4 rodas, 3 marchas com redução e ré, especial para colheitas de arroz, soja e trigo.

**2 rodados opcionais, pneus e esteira.**

COLHEITADEIRA



**A. MACHADO & FILHOS LTDA.**

Rua Blumenau, 1239  
Fone: (0473) 82-0126  
89120 - Timbó - SC

**Quadro 1 — Culturas e colheita no Brasil.**

	Área plantada no Brasil (milhões de ha)	% de área de cada cultura	Preço médio de uma colheadeira autotriz e combinada (mil cruzados)	Preço médio do saco de 60kg (cruzados)	Produtividade da lavoura (kg/ha)	Idem sacos 60kg/ha	Sacos de 60kg para comprar uma colheadeira (1 safra/ano)	Idem em cinco anos (vida útil econômica)	Hectares colhidos para pagar uma colheadeira à vista
Milho	11,8	34,2	550	105	1.866	31,1	5.240	1.048	168,5
Trigo	2,6	7,5	550	125	1.600	26,6	4.400	880	165,4
Soja	10,1	29,3	550	112	1.800	30,0	4.910	982	163,6
Arroz	4,7	13,6	550	160	1.900	31,6	3.437	687	108,7
Feijão	5,3	15,4	140	400	478	7,9	350	70	44,3
Total	34,5	100	—	—	—	—	—	—	—

FONTES: SEPLAN, CFP, ABIMAQ e MERCADO.

**Quadro 2 — Valor do custo/hora de trabalho de uma colheadeira autotriz de cereais (Cz\$ 1,00)**

Custo/hora: Cz\$ 467,33 (1.500 horas totais) - 5 anos c/300 horas úteis/ano

Custo/hora: Cz\$ 345,66 (3.000 horas totais) - 5 anos c/600 horas úteis/ano ou 7 anos c/428 horas/ano

Perfil	Variações	Uso de 1.500h/v. útil		Uso de 3.000 horas/vida útil		
		Valor Cz\$ 1,00/h	%	Valor Cz\$ 1,00/h	%	Dif. %
Amortização		313,33	67,1	156,66	45,3	-22,5
Juros s/empréstimo		60,00	12,8	60,00	17,4	+35,9
Administração		10,00	2,1	10,00	2,9	+38,0
Operador com encargos		18,00	3,9	18,00	6,2	+58,9
Combustível		31,00	6,7	31,00	8,9	+32,8
Reforma anual		30,00	6,4	60,00	17,4	+171,8
Peças e serviços		5,00	1,0	10,00	2,9	+190
Total		467,33	100,0	345,66	100,0	-26,1
Valor % do custo/hora sobre o valor do investimento inicial		0,09346%	—	0,069132	—	-26%

Copyright Markon



Colheadeira de tomate

**Quadro 3 — Relação dos tempos perdidos na lavoura mais comuns com a colheadeira.**

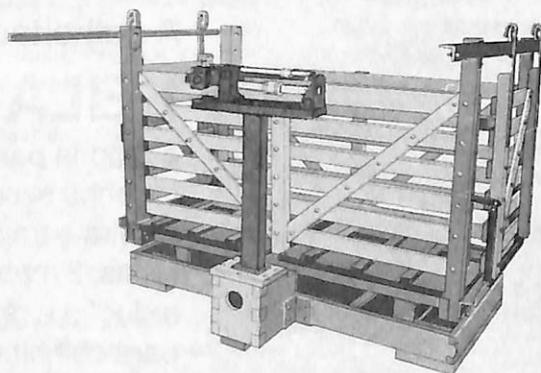
- 1 - Chuva ou terreno molhado
- 2 - Conserto
- 3 - Lubrificação e abastecimento
- 4 - Falta de transporte
- 5 - Retorno nas cabeceiras de ruas curtas
- 6 - Lavoura suja ou imprópria
- 7 - Regulagens
- 8 - Troca de terreno
- 9 - Viagens sede/lavoura
- 10 - Atolamento
- 11 - Conversa do operador c/executivos ou outros

Copyright Markon

**A QUALIDADE QUE PESA TEM A MARCA**



Uma divisão da Metalúrgica Universo



Balanças para gado nas capacidades de 1.500 e 2.500kg, construídas em madeira de lei, e ferragens em aço (SAE 1020).

A Ferrando fabrica balanças para todos os fins: Ensacadoras - Balança Tubular p/veículos com capacidade até 120t.

Rua Cristóvão Pereira, 90 - CEP 90000 - Porto Alegre - RS  
Fone: (0512) 41-1944 - Telex (0512) 656.

tório brasileiro; 2) é muito menor o custo da saca colhida com a máquina (você sabia que todo trigo, milho ou arroz eram colhidos à mão, com foices?); 3) a máquina alivia o problema de grandes batalhões de pessoas para colher muita coisa em pouco tempo, e que às vezes não passa de 15 dias corridos em um ano; 4) a máquina pode trabalhar 24 horas/dia e não exige encargos sociais; 5) a máquina colhe o produto, trilha, limpa, classifica e ensaca (ou descarrega a granel); 6) a máquina qualifica a mão-de-obra pela maior exigência em conhecer um correto manejo, manutenção e agricultura trabalhada; 7) a máquina induz a profissionalização do agricultor em termos de empresário, para que ele tenha a atividade agrícola como geração de lucro e bem-estar, e não apenas como tradição (você sabia que apenas 17 por cento dos agricultores trabalham exclusivamente para geração de lucro, segundo pesquisa com três mil entrevistados?); além disso, o usuário aprende a usar bem os insumos, serviços, relações empresariais e estar bem-informado via participação comunitária; 8) a máquina entrega no mercado um produto bem mais acabado do que o colhido à mão, seja a cana, grão, ervilha ou feijão.

Há diversos tipos de colheadeiras. Depende da cultura a ser colhida, do tamanho da propriedade, do potencial de dinheiro e preparo técnico do empresário, da topografia do terreno ou clima. De qualquer forma, todas as máquinas, seja uma espigadeira de milho, uma colheadeira de cereais com plataforma de soja, de milho, ou uma de ca-▷

# Escolha a Ideal para você.



**1170**

**1175**

**Exclusivo Sistema de Retrilha Independente:** maior produtividade e menor quebra de grãos.

**Sistema de Separação e Limpeza:** grãos absolutamente limpos, com maior rapidez e com o mínimo de perdas.

**Conjunto Mecânico:** motor, caixa de câmbio e freios formam um conjunto robusto e perfeitamente adaptado às características das máquinas.

**Plataforma do Operador:** coluna de direção ajustável,

fácil acesso a todos os comandos e visibilidade perfeita garantem conforto total para muitas horas de trabalho.

**Cilindro e Côncavo:** dimensionados para processar com perfeição todo o cereal colhido pela plataforma de corte, com barras serrilhadas ou dentes extremamente resistentes. Côncavo com regulagem independente de entrada e saída.

**Plataformas de Corte:** Nas versões flexível e rígida, de

projeto avançado e desenvolvido especificamente para as condições brasileiras, proporcionam uma alimentação constante e uniforme às colheitadeiras Ideal com um mínimo de perdas.



**INDÚSTRIA  
DE MÁQUINAS  
AGRÍCOLAS  
IDEAL S.A.**

Santa Rosa-RS

**Quadro 4 — Relação de culturas e tipos de colhedoras mais importantes**

MÁQUINAS	CULTURAS
1 - Automotriz c/plataforma para soja, arroz, trigo etc.	1 - Soja
2 - Automotriz c/plataforma para milho	2 - Milho
3 - Combinada de milho em grão e espiga	3 - Arroz
4 - Combinada de soja, trigo e arroz	4 - Trigo
5 - Automotriz de cana	5 - Cana
6 - Combinada de cana	6 - Feijão
7 - Combinada de forragens	7 - Amendoim
8 - Automotriz de algodão	8 - Forragem
9 - Combinada de amendoim	9 - Algodão
10 - Combinada de feijão	10 - Outros (cevada, café, centeio, ervilha, trigo-mourisco, uva, noz, fumo, tomate, mandioca, batata, beterraba, laranja, mamona, tubérculos, verduras, etc.)
11 - Automotriz e derriçadeira de café	
12 - Outros	

Copyright Markon

**Quadro 6 — Produção de automotriz de cereais no Brasil.**

Ano	Produção (mil toneladas)
1970	—
1971	—
1972	—
1973	—
1974	—
1975	—
1976	—
1977	—
1978	—
1979	—
1980	—
1981	—
1982	—
1983	—
1984	—
1985	—

**Quadro 5 — Índices de mecanização, culturas e colheita em 16 anos.**

Período	1970/73	1974/77	1978/81	1982/85
Área plantada (mil ha/ano) (culturas mais importantes)	35.408	39.746	43.772	45.403
Índice	100	112,3(*)	123,6	128,2
Produção colhedoras (máquinas média/ano)	1.263	6.002	5.002	4.996
Índice	23,6	112,3(*)	93,5	93,4
Relação ha plantados por colhedora vendida	28,0ha/c	6,6ha/c	8,7ha/c	9,1ha/c
Consumo de adubo em kg/ha	37	55	73	64
Índice	100,0	148,6	197,3	173,0

Copyright Markon

na, todas elas têm a sua própria engenharia. Não cabe aqui avaliar detalhes técnicos, os quais o fabricante ou seu revendedor (existem 1.200 no Brasil) poderá fornecer ao empresário, com todas as instruções e especificações que ele quiser. De qualquer forma, as máquinas colhedoras no Brasil de hoje têm um padrão mínimo de qualidade envolvendo variações fabris em níveis de tecnologia, preço ou versatilidade para acessórios. Naturalmente, as marcas ou modelos ruins vão desaparecendo do mercado pela não-aceitação. Em contrapartida, as boas marcas avançam a passos largos na preferência do agricultor. O Brasil está bem servido em colhedoras de grãos e de cana em nível de automotriz. As combinadas (que exigem trator para rebocar) estão em bom nível para as culturas de milho, fei-

jão, amendoim.

**A comercialização** — Sempre que possível, compre máquina nova ou pelo menos uma de excelente marca. Não compre máquina pela simpatia do revendedor ou pela facilidade que ele oferecer. Veja as marcas e modelos que já deram certo na sua região e esteja totalmente seguro de que aquele investimento vai lhe trazer lucros garantidos. Se tiver de comprar uma velha, procure um revendedor de boa fama na região, pague um preço justo, exija garantia de todos os componentes por escrito e espalhe o fato de ter sido mal-servido por aquele revendedor se ele porven-

tura não demonstrar boas intenções na hora do agricultor exigir reparos de uma máquina velha mal-reformada. Ao trocar a sua velha por uma nova, cheque primeiro, a nível de mercado, qual o preço que ela vale antes de vender ao revendedor ou a outro usuário. Geralmente, o que é ganho numa compra bem feita, os empresários perdem ao se desfazer da sua velha, ou na hora da troca. Da mesma forma que você deve exigir todas as vantagens na hora da compra da velha ou da nova, faça o mesmo jogo na hora de vender a sua usada com uma boa reforma, pintura e um visual semelhante ao original. □



Colhedora de mandioca

**DEPÓSITO  
A PRAZO FIXO  
DA CAIXA  
ESTADUAL.**

**RENTABILIDADE E GARANTIA  
COM SEGURANÇA TOTAL.**

Se você está procurando uma boa saída para o seu investimento, entre na Caixa Estadual. Com o Depósito a Prazo Fixo da Caixa Estadual você fica sabendo, antecipadamente, quanto vai ganhar. Já livre do Imposto de Renda. E você abre caminho para o crédito na hora, sem aval ou fiança. Na Caixa Estadual tudo tem solução garantida.



*Causas da falta de  
segurança nas máquinas  
agrícolas: desinteresse  
da indústria  
e do consumidor*

# Sua máquina é segura?

**A** ergonomia e segurança em máquinas agrícolas implicam em grandes perdas de produtividade agrícola no Brasil. O primeiro fator é a falta de interesse em investir neste campo por parte das indústrias fabricantes, devido ao alto custo de materiais e mão-de-obra, e também o desinteresse por parte do consumidor, que por sua vez é uma peça fundamental. Outro fator é a falta de leis que obriguem e fiscalizem as indústrias a produzirem máquinas de acordo com as normas internacionais.

Olhando o problema por outro lado, pode-se ver que as operações em máquinas agrícolas no Brasil são feitas normalmente por empregados, que, na maioria das vezes, não têm qualificações,

ou seja, são inabilitados para o trabalho devido a inexperiência e despreparo. O que ocorre em outros países é que o operador de máquina agrícola normalmente é o próprio dono da máquina, ocasionando uma exigência ou talvez uma pressão maior sobre os fabricantes, para que o produto seja fabricado e projetado de acordo com as normas de ergonomia e segurança.

Considerando estes fatores, pode-se ver que o agricultor brasileiro, fabricantes e governo deveriam se preocupar mais com os trabalhadores rurais, que na realidade são os que geram a produção nacional. As empresas, principalmente as de grande porte, investem uma considerável parte de seu capital em segurança do trabalho e em ergonomia, pois sabem que terão maior retorno na produção, e conseqüentemente um lucro maior. É fato notório que um acidente de trabalho ou

operações que levem o trabalhador à fadiga e ao desconforto causam danos para a empresa no que se refere ao tempo perdido, danos materiais, físicos, baixa produtividade.

O fabricante obtém o lucro esperado por adotar uma política prevencionista de ergonomia e segurança, apesar de aplicá-la apenas nos limites de sua indústria, dando aos trabalhadores treinamento adequado, alimentação balanceada, equipamentos de proteção em atividades insalubres ou de riscos, dispositivos de segurança, transporte, assistência médica e dentária.

Por outro lado, pode-se ver que na realidade o principal prejudicado é o agricultor brasileiro, que não consegue entrever que a escolha de uma máquina agrícola é fator importante, e se ergonomicamente mal-projetada e insegura pode trazer-lhe grandes prejuízos e preocupações. ▶

**Renato Cobra Monteiro**  
Engenheiro

**TECNOLOGIA PARA  
CONFINAMENTO DE ANIMAIS**



Aumente seus lucros em confinamento de gado usando a tecnologia CASALE. A Misturadora-Alimentadora Casale dosa, mistura homogênea e distribui silagens, grãos, concentrados, etc... A dosagem é feita através de balança eletrônica programável fornecida opcionalmente com a máquina.



**Casale**

CASALE EQUIPAMENTOS LTDA.  
Telex: (016) 5780 - Tel.: (0162) 71-3099  
Caixa Postal 709 - CEP 13560 - São Carlos - SP

Vai circular em

nter (Feira de Esteio-RS)

# A Granja DO ANO UM QUE VALE

**a granja**  
**ANO**

Uma análise de tudo o que vai pelo campo, enraizada no profundo conhecimento, experiência e tradição da revista A Granja.

**a granja**  
**ANO**

55.000 exemplares  
220.000 leitores

Reserve o direito de estar entre este número privilegiado de pessoas.

**a granja**  
**ANO**

Informações especializadas, atualizadas e confiáveis.

**a granja**  
**ANO**

Artigos inéditos, reportagens, além de matérias práticas e técnicas.

**a granja**  
**ANO**

Matérias específicas com os 25 eleitos para o troféu A Granja do Ano, sobre as tendências econômicas dos diversos segmentos.

**a granja**  
**ANO**

Relação de nomes e endereços de todas as empresas que produzem bens e serviços para a agropecuária no Brasil.

**a granja**  
**ANO**

Completo índice de todas as associações e entidades de classe com endereços.

**a granja**  
**ANO**

Conteúdo de máxima importância para todos aqueles que buscam atualização e esclarecimento sobre a agropecuária nacional.

**a granja**  
**ANO**

Redigida dentro do melhor jornalismo agropecuário, com o aval da equipe que mais entende dos assuntos do meio rural.

**a granja**  
**ANO**

Anuário de consulta permanente, dirigido a um público exigente, seletivo e com alto poder de decisão.

**a granja**  
**ANO**

Credibilidade e informações valorizadas sempre foram constantes na revista A Granja. A Granja do Ano não vai fugir à regra.

**a granja**  
**ANO**

Vai circular em agosto, por ocasião da IX Expointer (Feira de Esteio/RS).

A Expointer sempre reúne as maiores autoridades da agropecuária da América Latina, e estar bem informado é fundamental.

## O porta-voz de uma agricultura mais avançada

O Brasil vive o momento de sua grande transformação na área agrícola. É no campo que está a solução dos nossos maiores problemas: consumo interno e exportação.

Por isso mesmo, é como porta-voz de uma agricultura mais avançada que a Editora Centaurus lança A Granja do Ano.

A Granja do Ano traz uma contribuição vital para o homem do campo.

### Uma inesgotável fonte de consultas.

- Culturas alternativas (tomate, mandioca, sorgo, cebola, alho, batata)
- Horticultura (tabela de semeadura)
- Fruticultura (abacate, mamão, manga e citros)
- Maçã (como formar um pomar)
- Consorciação de culturas
- Erosão (práticas elementares de controle)
- Irrigação na pequena propriedade
- Regulagem dos implementos e máquinas agrícolas
- Motosserra (como utilizar e modelos adequados a cada uso)
- Cerveja e vinho na propriedade (como fazer)
- Faça álcool na fazenda (microdestilaria)
- Tabela de sanidade dos rebanhos bovinos, ovinos e suínos
- Forrageiras mais importantes do Centro-Oeste

Vai circular em agosto, por ocasião da IX Expointer (Feira de Esteio-RS)

# A EDIÇÃO POR DOZE

## Uma justa homenagem.

Em setembro, os líderes da agropecuária brasileira têm encontro marcado em Porto Alegre. Representantes de 25 áreas de atuação, entre produtores, industriais e técnicos, serão laureados com os troféus A GRANJA DO ANO — Destaque/86.

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

O Destaque/86 de A GRANJA DO ANO será conferido nas seguintes áreas:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 - Pecuária de Corte                        | 15 - Caminhões e Utilitários |
| 2 - Pecuária de Leite                        | 16 - Instalações Rurais      |
| 3 - Ovinocultura                             | 17 - Produtor de Algodão     |
| 4 - Suinocultura                             | 18 - Produtor de Arroz       |
| 5 - Nutrição Animal                          | 19 - Produtor de Cana        |
| 6 - Defensivos Animais                       | 20 - Produtor de Milho       |
| 7 - Sementes                                 | 21 - Produtor de Soja        |
| 8 - Tratores                                 | 22 - Produtor de Trigo       |
| 9 - Implementos de Preparo de Solo e Plantio | 23 - Pesquisa Agropecuária   |
| 10 - Adubos e Corretivos                     | 24 - Marketing Rural         |
| 11 - Máquinas de Colheita                    | 25 - Cooperativismo          |
| 12 - Sistemas de Irrigação                   |                              |
| 13 - Defensivos Agrícolas                    |                              |
| 14 - Silos e Armazenamento                   |                              |

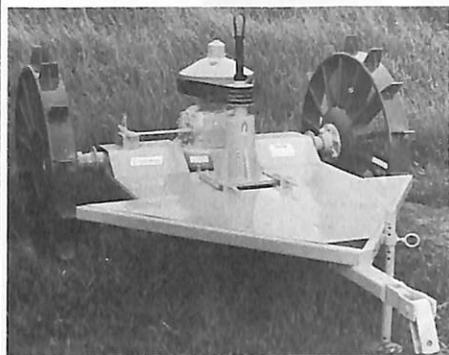


- Manejo racional das pastagens
- Caprinos e asininos (raças, manejo, reprodução, sanidade)
- Manejo básico de um pequeno apiário
- Criação de codornas
- Gado leiteiro (comparação entre holandes e jersey)
- Marrecos, gansos e patos
- Camarões, peixes e rãs

- Energias alternativas
- Açudes e barragens
- Lavoura de fumo
- Adubo orgânico
- Tosquia de ovinos
- Silos na fazenda
- Bubalinos



**TENHA EM SUA FAZENDA  
A ROÇADEIRA QUE  
SÓ NÃO ROÇA  
O SEU DINHEIRO!**



**ROÇADEIRA DE ARRASTO  
CASALE, QUALIDADE À TODA  
PROVA.**

**Casale**

**CASALE EQUIPAMENTOS LTDA.**  
Tlx. (016) 5780 - Tel. (0162) 71.3099  
Cx. Postal 709 - CEP 13560 - S. Carlos - SP

Como se pode fazer uma avaliação das condições inseguras em tratores e máquinas agrícolas?

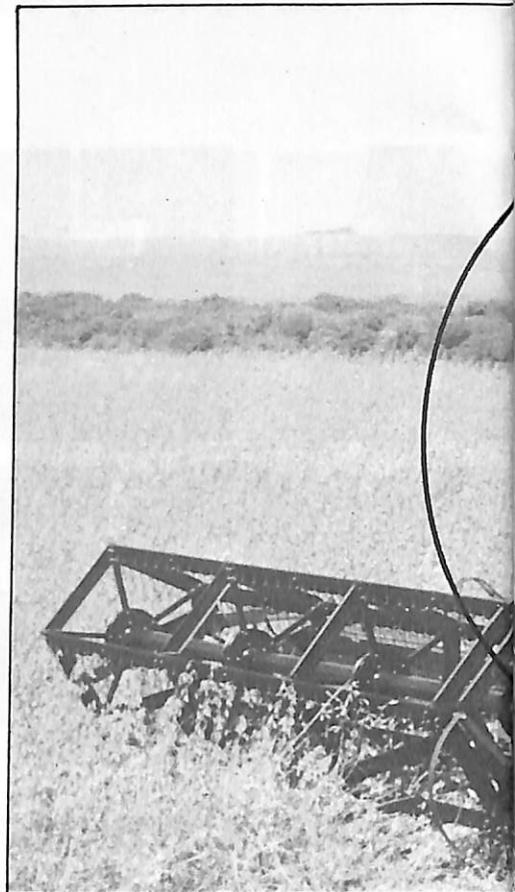
**1. Acesso** — Verifique se no acesso ao local de trabalho existem degraus com dimensões e altura adequadas para os pés, piso antiderrapante, ponto de apoio (corrimão) para ambas as mãos, ou seja, para subir ou descer é necessário que se tenha três pontos de apoio (dois pés e uma mão, ou duas mãos e um pé). Outro fator importante é observar os obstáculos que atrapalham o acesso, por exemplo, a distância entre o pára-lama e painel, alavancas no centro da plataforma, pedais mal-posicionados, relação volante/assento.

**Dica** — Suba e desça da máquina, analise as dificuldades e perigos (degraus pequenos, espaço de acesso difícil).

**2. Assento** — Verifique se o assento é provido de alavanca, para que seja fácil e seguro o ajuste, e se acomoda 95 por cento do total de pessoas normais. Veja também se tem conforto estático e dinâmico, e se possui proteção contra deslocamentos bruscos.

**Dica** — Sente, ajuste o assento e veja se tem acesso a todos os comandos e se o ângulo do braço e antebraço é diferente de 90 graus com relação ao volante (se for diferente, é inadequado).

**3. Pedais** — Verifique se os pedais estão na sequência (da esquerda para a direita), embreagem, freios, acelerador. A embreagem deve estar localizada na faixa de 75 a 300 milímetros à esquerda do eixo de simetria do operador; os freios, de 75 a 300 milímetros à direita; e o acelerador no máximo 400 milímetros à direita. Os pe-



**O BOM INVESTIMENTO EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS, É AQUELE QUE TRAZ  
LUCROS PELA QUALIDADE, EFICIÊNCIA E SEGURANÇA DE UM BOM PRODUTO!**



Tratritos.



Moendas



Desintegradores



Batedeiras



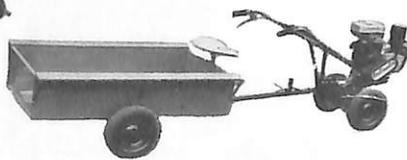
Motopulverizadores



Trilhadeiras



Carretas Agrícolas



Carretas para Tratorito



Plantadeiras

Desde 1.936, *Vencedora* tornou-se um símbolo de garantia e versatilidade em máquinas para o homem do campo.

Máquinas super-aprovadas, facilitando ao máximo a vida de quem produz alimentos.

A tradição e a qualidade, baseadas em 50 anos de experiência, fazem de *Vencedora* as melhores máquinas para o plantio, cultivo e colheita. Uma vasta linha de implementos *Vencedora* especialmente destinada ao pequeno e médio produtor rural.

Consulte o seu Revendedor ou a Fábrica:



36 / 86

**O PRIMEIRO NOME EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS  
NO ESTADO DE SANTA CATARINA.**

*Vencedora*

*Vencedora*

*Vencedora*



**VENCEDORA**

Máquinas Agrícolas Ltda.

Av. Caetano Natal Branco, 3.800 - Cx. Postal, 210  
Fone (0495) 22-1322 - Telex (0492) 347 CAET BR  
CGCMF 78.881.380/0001-08 - Inscr. 251.209.717  
89600 JOAÇABA - SC - BRASIL



Acesso: facilidade para subir ou descer com naturalidade, sem esforço

Fonte de Magnésio? Só Magnésio?

# FERTIMAG

90% MgO

Fonte de Magnésio e Cálcio?

# FERTIDOL

32% MgO + 35% CaO

Corretivo de Alta Eficiência?

# XILODOL

24% MgO + 26% CaO

Peça catálogos e consulte nosso Departamento Técnico

**INDÚSTRIAS QUÍMICAS XILOLITE LTDA**  
 Matriz: Fone (011) 912-3044/3602 - Telex: 1139148 IQXT BR - Guarulhos - SP  
 Fábrica/Mineração: Fone (073) 441-1238  
 Telex: 713316 IQXT BR - Brumado - BA

INDÚSTRIAS QUÍMICAS XILOLITE LTDA.



## PR denuncia falsificação de sementes

“Cuidado com as sementes de forrageiras.” O alerta é do agrônomo Décio Eloi Siebert, do Departamento de Fiscalização da Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná, com base no grande número de falsificações que costuma ocorrer nesta época do ano.

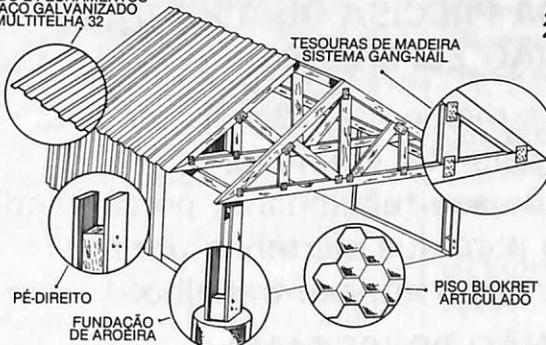
Um dos casos apontados pelo técnico ocorreu recentemente com uma partida de 4.500 quilos de sementes de azevém, comercializada pela empresa Green Panic — Agricultura e Pecuária Ltda., de Campo Grande/MS, à Cooperativa de Laticínios de Curitiba. Num exame preliminar ficaram constatadas falsificações grosseiras na documentação de parte da Green Panic e que o produto não poderia ter sido comercializado como semente.

Os técnicos detectaram também que houve má-fé da Comissão Estadual de Sementes e Mudas do Mato Grosso do Sul que expediu o atestado de garantia do produto. E, ao mesmo tempo, a Green Panic, que já recebeu auto de infração pela fraude, utilizou-se do número do boletim de análise de sementes 218/86, da Clasper — que originalmente servira para uma carga de sementes de trigo — para “esquentar” a operação fraudulenta.

## GALPÃO AGRÍCOLA

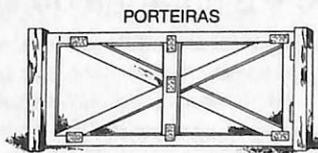
O MELHOR SISTEMA DE GALPÃO DOS ESTADOS UNIDOS AGORA PRODUZIDO NO BRASIL

TELHADO E FECHAMENTOS COM AÇO GALVANIZADO MÚLTITELHA 32

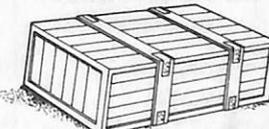


**SIMPLES • DESMONTÁVEL • MONTAGEM RÁPIDA • BAIXO CUSTO**

Outras opções vantajosas com o Sistema "Gang-Nail"



CAIXAS OU EMBALAGENS

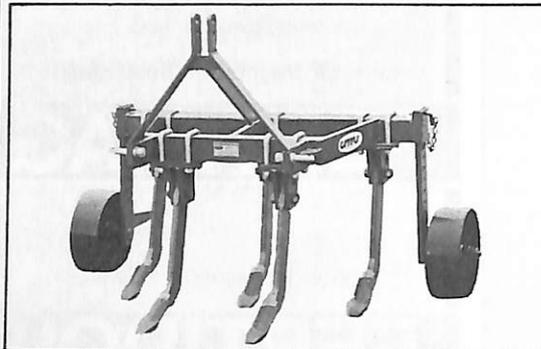


E sob encomenda, qualquer modelo de tesoura p/ todo tipo de construção



**CARPINTARIA E MARCENARIA COMETA LTDA.**

R. Fernando de Noronha, 320  
 Tel. Escrit. - (0432) 22.3753 - 22.1610  
 Fábrica - (0432) 27.0365 - 86100 - Londrina - PR

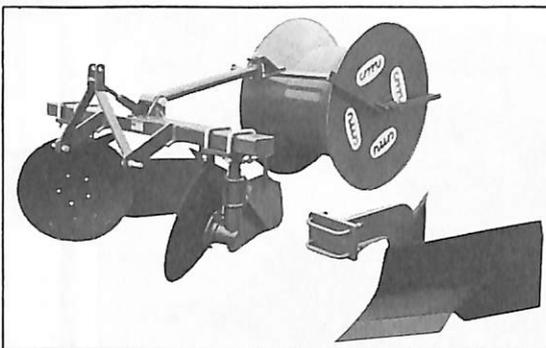


## ARADO SUBSOLADOR

Fornecido com 3-5-7-9 ou 11 hastes.  
Com roda para controle de profundidades.  
Hastes dotadas de parafuso de segurança.

## TAIPEDEIRA VALETEDEIRA TERRACEADOR

O implemento versátil que vale por três.  
Abertura dos discos regulável. Super-reforçada com discos de 30".



Produzimos também  
Grades Tapadeiras de  
coração (arrastão)

GRUPO  
**cmv** CONSTRUÇÕES  
MECÂNICAS  
CMV LTDA.

Cachoeirinha/RS - Rua Um s/nº - Distrito Industrial - CEP 94900 - C. Postal 15  
Fone: (0512) 70.2711 - TELEX: 051.2433  
São Paulo/SP - Av. Santo Amaro, 1978  
CEP 04506 - Telefones: (011) 530.0927  
Sistema DDD GRÁTIS (011) 800.1088

dais devem ser largos, com bordos laterais e superfície antiderrapante e de preferência perfurados. Não se esqueça de verificar se o manejo é difícil (esforço máximo para embreagem de 35 quilogramas-força) ou se os pés ou "canela" sofrem alguma interferência ao acionar os pedais.

Dica — Acione os pedais e analise possíveis riscos (ex.: muito duro; curso muito longo).

4. **Alavancas** — Verifique se as alavancas estão bem sinalizadas segundo a sua função. Se existir uma combinação de cores e formas, será ainda melhor. Veja também se as posições de manejo e dimensões são adequadas. Os esforços máximos permitidos são:

a) para acionamento dos freios de mão é de 40 quilogramas-força, e devem ser tracionados;

b) para acionamento da tomada de potência é de 20 quilogramas-força (tracionado);

c) sistema hidráulico, sete quilogramas-força (tração e pressão).

Dica — Acione todo o sistema de alavancas em todas as posições indicadas e verifique possíveis interferências e se estão ao alcance dos braços.

5. **Visibilidade** — Verifique se o campo de visão é adequado de tal forma que permita uma direção segura, além do controle da situação que deve existir entre a máquina e implementos.

Dica — Olhe à frente e veja se o cano de escape, filtro ou cabine estão obstruindo a visão das rodas dianteiras. Olhe atrás e verifique se a barra de tração ou três pontos está sendo obstruída.

6. **Painel** — Verifique se no painel existem os instrumentos necessários para controle de manutenção, operação (indicação da RPM nominal na TDP) e alertas de perigo/atenção, e se as chaves de parada/partida e chaves de luz estão bem lo-

# 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.



SERVIMED  
SERVIÇO DE ASSISTÊNCIA MÉDICA LTDA  
Av. Independência, 944 - Fones: 27-2666 - 24-3400 - Porto Alegre - RS

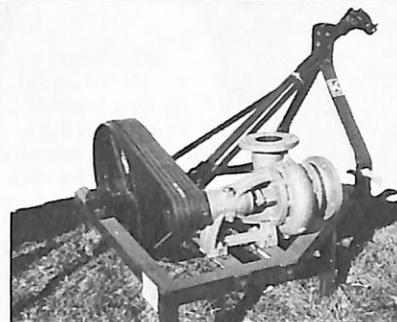
## “Administração Rural” tem campanha

Com o objetivo de melhorar o desempenho da produção agropecuária num momento em que eficiência se tornou uma palavra-chave nos processos econômicos, a Agroceres e o Banco Bamerindus apresentaram em São Paulo, no dia 29 de maio, a Campanha “Administração Rural”, que está sendo veiculada em rede nacional de televisão, com o propósito de transmitir conceitos e fundamentos sobre o gerenciamento da propriedade agrícola. A campanha, que está no dar desde o dia cinco de abril, compõe-se de dez filmes que serão transmitidos em caráter nacional até o mês de outubro. Esses filmes foram produzidos a partir do depoimento e experiências de produtores que desenvolveram ou adotam técnicas de administração da propriedade agrícola que resultam em maior rentabilidade das respectivas atividades. Dentre os assuntos abordados, figuram temas de importância econômica para a produção agropecuária, como controle de custos, treinamento de recursos humanos, uso adequado do solo, planejamento de receitas, práticas vantajosas de comercialização, etc. Para o presidente da Agroceres, Ney Bittencourt de Araújo, um dos



Painel: dever ter todos os instrumentos necessários à operação

## BOMBA PORTÁTIL KERBER ACIONADA PELO EIXO DO TRATOR



As Bombas Portáteis Kerber foram idealizadas para resolver um grande problema existente nas lavouras e propriedades rurais.

### Emprego ideal para:

- Áreas secas de lavouras de arroz
- Drenagem de banhados e charcos
- Esvaziar ou encher açudes
- Irrigar lavouras
- Lavagem de equipamentos

### A SOLUÇÃO IDEAL QUE DEU CERTO



**Kerber & Cia. Ltda.**  
Rua Virgílio de Abreu, 1304 - Fones: (051)  
722-2733 e 722-2833 - Cx. Postal 58  
Cachoeira do Sul - RS

## Pinus & Eucalyptus

### REFLORESTE VOCÊ MESMO

e transforme terra cansada, com sinais de erosão, em floresta altamente produtiva.

### COM CUSTO REDUZIDO

e pequena mão de obra, você poderá plantar 5 ha de floresta por ano.

### EM CURTO ESPAÇO DE TEMPO

seguindo nossas instruções e usando as sementes SILVIFLORA, em 6 anos você poderá obter, por hectare:

- 240 m<sup>3</sup> de lenha, ou
- 8.000 estacas para cerca, ou
- 2.000 varões de 10 a 15 m de comprimento.

Consulte-nos:

**SILVIFLORA**

**SEMENTES FLORESTAIS**

Rua Tirol, 690 - Jacarepaguá  
CEP 22750 - Rio de Janeiro - RJ.  
Telefone: (021) 392-0465



fatores fundamentais da eficiência agrícola é a produtividade, que, por sua vez, está intimamente ligada, entre outros fatores, ao desempenho gerencial da propriedade rural, independentemente do seu porte. Segundo José Eduardo Vieira, presidente do Bamerindus, o crescimento da produção agrícola no Brasil não vem acompanhando, nos últimos anos, o nível de crescimento da população, e uma das alternativas, para se conseguir um maior equilíbrio desta situação, é melhorar o gerenciamento agrícola.

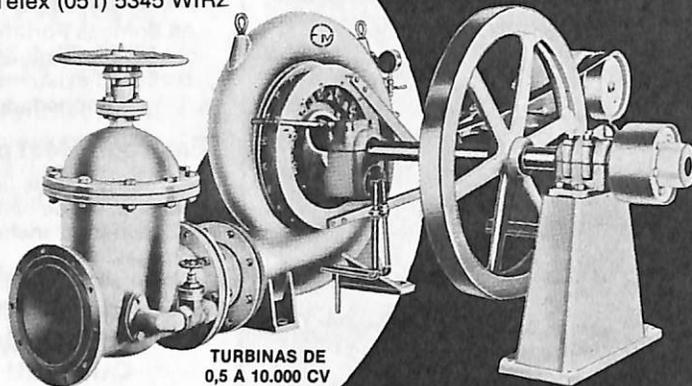
### Prêmio de Jornalismo

Paralelamente à campanha, a Agroceres e o Bamerindus lançaram um prêmio de Jornalismo,

no valor total de Cz\$ 100 mil, para as três melhores matérias ou reportagens sobre o tema Administração Rural (1º lugar, Cz\$ 50.000,00; 2º lugar, Cz\$ 30.000,00; e 3º lugar, Cz\$ 20.000,00). Poderão concorrer ao prêmio jornalistas de todo o País, com matérias e reportagens sobre o tema publicadas no período de primeiro de setembro de 1985 a 20 de setembro de 1986. Para efeitos de inscrição, os trabalhos deverão ser remetidos, acompanhados de oito cópias, com nome do veículo, data e local de publicação, para: avenida Vieira de Carvalho, 40, 4º andar, CEP 01210, São Paulo/SP, aos cuidados de "Prêmio Agroceres/Bamerindus de Jornalismo", até o dia 23 de setembro de 1986.

**DEIXEMOS  
AS COISAS  
BEM CLARAS:  
COM WIRZ  
VOCÊ VAI SAIR  
DO ESCURO!**

Aproveite o curso d'água de sua propriedade e produza sua própria energia elétrica. A Turbina Hidráulica Wirz é um equipamento com alto padrão de qualidade e tecnologia. Solicite maiores informações: Telefones (051) 712-1082 - 712-1677 Telex (051) 5345 WIRZ



**TURBINAS DE  
0,5 A 10.000 CV**

**TURBINAS HIDRÁULICAS WIRZ LTDA.**  
Estrela - Rio Grande do Sul - Brasil.  
Rua Joaquim Nabuco, 97 - C. Postal 03 - CEP: 95880



**Visibilidade: espelhos externos e limpa-pára-brisa**

## **PLANEJAMENTO E CONSULTORIA EM MÁQUINAS AGRÍCOLAS**

### **CLIENTES**

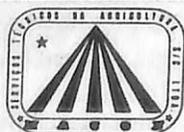
*Agricultores de médio/grande porte  
Revendedores  
Empresários Agro-Urbanos  
Cooperativas*

### **SERVIÇOS**

*Planejamento de uso  
Organização das mecanizações  
Consultoria para decisões  
Implantação de frotas  
Organização comercial*

### **VANTAGENS OFERECIDAS**

*Redução de investimentos e custos  
23 anos de experiência  
Ação em todo Brasil  
Baixo custo dos serviços*



**MACON<sup>®</sup> LTDA.**  
SERVIÇOS TÉCNICOS NA AGRICULTURA  
Rua Antonio de Souza, 185  
Tel.: (011) 267-4768 - SÃO PAULO - SP

calzadas e visíveis. Outro ponto é a sinalização dos instrumentos, que deve ser normalizada (Norma ISO e ABNT) para que haja sempre uma comunicação maior entre o homem e a máquina.

Dica — Ligue e desligue o motor; acenda e apague as luzes e analise se existem deficiências de comunicação.

**7. Segurança geral** — Verifique os aspectos de segurança em geral da máquina, se existe arco de proteção em caso de tombamento (atenção: todo não é armação de proteção, e se existir arco ou cabine de proteção, é necessário cintos de segurança); se o nível de ruído é muito elevado (acima de 85 dB(A) — se for elevado é necessário o uso de proteção auricular - NR-5 da CLT); se existe sinalização de trânsito; se o abastecimento de combustível e água é de fácil acesso e seguro; se o compartimento da bateria é adequado e de fácil manutenção; se existe proteção para os órgãos rotativos (correias e cardans).

Dica — Opere a máquina usando o manual do operador e faça uma análise dos riscos das operações normais da máquina. Simule uma manutenção e veja as dificuldades e perigos encontrados (limpe os filtros, abasteça, verifique nível de óleo do cárter e bateria).

**Conclusão** — Quando escolher uma máquina, não somente analise a potência, o consumo, o torque, mas também a segurança e o bem-estar de quem irá operá-la e mantê-la, pois sabe-se que o rendimento de um trabalho depende diretamente das condições em que ele é realizado. Investir em ergonomia e segurança é produzir e vender muito mais. □

*A série de máquinas  
usadas na agricultura,  
desde o preparo do  
solo, termina com a  
carreta graneleira*

# Da lavoura ao armazém



Planejamento: colhedora não pode ficar parada à espera da carreta graneleira

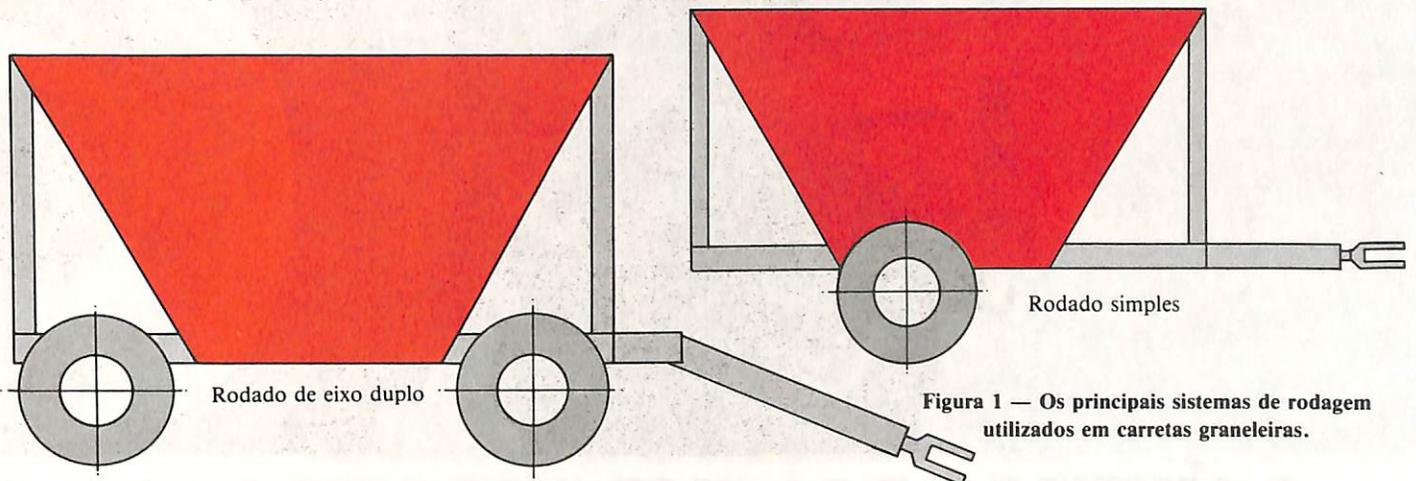
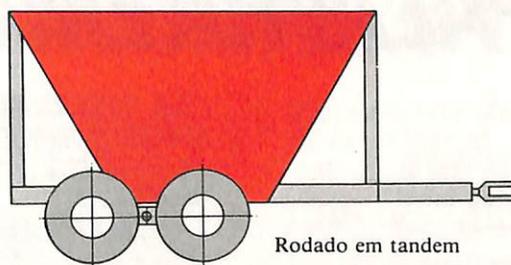


Figura 1 — Os principais sistemas de rodagem utilizados em carretas graneleiras.

A moderna colheita mecanizada de grãos baseia-se no uso de equipamentos de custo elevado, em regime de utilização intensiva. Por esse motivo, as operações de apoio, como abastecimento, manutenção de campo e transporte dos grãos devem ser realizadas de maneira a interferir o mínimo possível no ritmo de trabalho das máquinas principais. A função da carreta graneleira é a de transportar os grãos desde a colhedora até o local de armazenamento, ou até os caminhões, nas estradas ou nos “carreadores”.

Por motivos de custo, o planejamento deste transporte deve prever, com folga, os tempos de carregamento, percurso e descarregamento, de

Eduardo Bittencourt e Silva  
Engenheiro Mecânico



Rodado em tandem

maneira que jamais uma colhedora fique parada à espera de uma carreta. É igualmente importante que se faça uma seleção cuidadosa das carretas, considerando as máquinas com que elas se relacionarão (trator, caminhão, colhedora), bem como o terreno (solo, rampas, irregularidades), de maneira a atingir o desempenho esperado.

Ao se analisar este problema, é normal termos

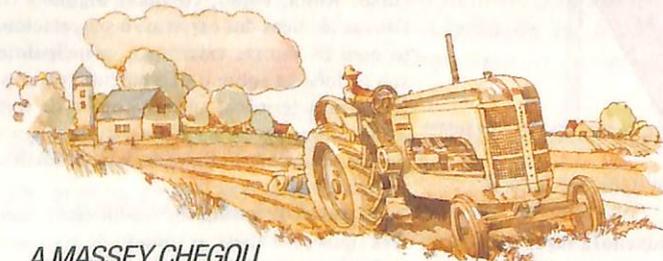
previamente definidos os tratores, as colhedoras, o tipo de descarga, as distâncias e o tipo do percurso. Resta, então, conhecer algumas características técnicas das carretas, o seu relacionamento com os fatores externos e, principalmente, a sua influência sobre o desempenho do conjunto. Essas características são: o sistema de rodagem, o sistema de descarga, o sistema de freios (quando existir) e, naturalmente, as capacidades, em termos de volume e peso.

**Sistemas de rodagem** — Podemos identificar três tipos principais: o rodado de eixo simples, o rodado em tandem e o rodado de eixo duplo (ver Figura 1).

**Rodado de eixo simples** — Neste sistema, temos o eixo das rodas simples ou duplas diretamente fixado à estrutura da máquina; o “cabeçalho” é um prolongamento rígido desta estrutura e, normalmente, está equipado com um “maca-▶



# A ÚLTIMA PALAVRA EM TRATOR COM



A MASSEY CHEGOU AO BRASIL HÁ MUITO TEMPO E CRESCERAM JUNTO COM ELE. TRABALHANDO DURO DEBAIXO DE SOL E CHUVA, NOS MAIS DIFERENTES TIPOS DE SOLO, OS TRATORES MASSEY ARARAM, GRADEARAM, DESTOCARAM E PLANTARAM EM TODO O TERRITÓRIO NACIONAL.

POR ISSO MESMO A MASSEY POSSUI HOJE A MAIOR REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA QUE SÓ QUEM É LÍDER E CONHECE

ESSA TERRA MUITO BEM PODE OFERECER. QUEM TEM UM MASSEY SABE TUDO ISSO E SABE TAMBÉM QUE O MASSEY É O TRATOR QUE ALCANÇA SEMPRE O MAIOR VALOR DE REVENDA.

HOJE A MASSEY TEM A MAIS COMPLETA LINHA DE TRATORES DO PAÍS, E SÓ ELA PODE OFERECER

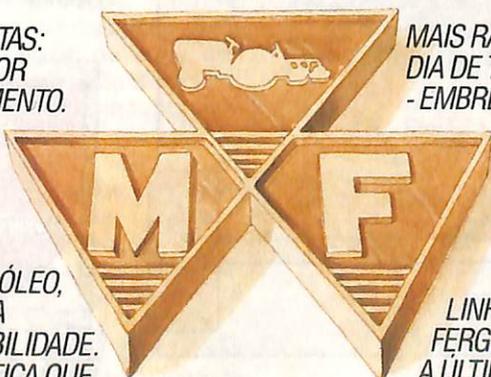




# **TINUA SENDO A PRIMEIRA: MASSEY.**

INOVAÇÕES EXCLUSIVAS COMO ESTAS:

- CAIXA DE 12 VELOCIDADES - MAIOR ECONOMIA, COM MAIOR RENDIMENTO.
- AUTOBLOQUEIO DO DIFERENCIAL DIANTEIRO - MAIOR PODER DE TRACÇÃO EM QUALQUER TIPO DE TERRENO, MESMO NOS MAIS DIFÍCEIS.
- FREIOS A DISCO COM BANHO DE ÓLEO, QUE DÃO MAIS SEGURANÇA E TEM MAIOR DURABILIDADE.
- DIREÇÃO HIDROSTÁTICA QUE OFERECE MAIS CONFORTO E FACILIDADE DE MANOBRA PARA O OPERADOR.
- MENOR RAIO DE GIRO - MANOBRAS MUITO



MAIS RÁPIDAS E UM MAIOR APROVEITAMENTO POR DIA DE TRABALHO.

- EMBREAGEM DUPLA E TOMADA DE FORÇA INDEPENDENTE - TOTAL VERSATILIDADE OPERACIONAL.
- SISTEMA HIDRÁULICO COM MAIOR PODER DE LEVANTE.
- TUDO ISSO E MAIS UM MOTOR DE BAIXO CONSUMO E MUITO TORQUE.

VÁ A UM REVENDEDOR E CONHEÇA A NOVA

LINHA MASSEY FERGUSON. A ÚLTIMA PALAVRA EM TRATORES.

**Massey Ferguson**



**A TECNOLOGIA EM CAMPO**

co'' mecânico, ou um calço de altura regulável para auxiliar a operação de acoplamento à barra de tração. O peso distribui-se entre as rodas, e o apoio na barra de tração. Usualmente, a barra recebe cerca de 20 por cento do peso total da carreta + carga. Esta força, aplicada verticalmente sobre a barra de tração, causa no trator a diminuição do peso aplicado às rodas dianteiras (tende a levantar a frente) e o aumento do peso aplicado às rodas traseiras.

Do ponto de vista do trator, esta transferência de peso leva às seguintes conseqüências: menor aderência nas rodas dianteiras e menor deslizamento nas traseiras, quando em tração. Isto pode vir a representar perigo na operação, principalmente com tratores pequenos, onde pode ocorrer a perda de dirigibilidade e até mesmo o empinamento em situações onde são exigidos maiores esforços de tração. É importante lembrar que a tração na barra também transfere peso da dianteira para a traseira, e esse efeito se soma ao anterior.

**Rodado em tandem** — É o sistema que pode ser entendido como o de eixo simples, onde se substitui cada uma das rodas por um conjunto de duas, montadas "uma atrás da outra", em uma estrutura oscilante (ver Figura 2). Em alguns ca-

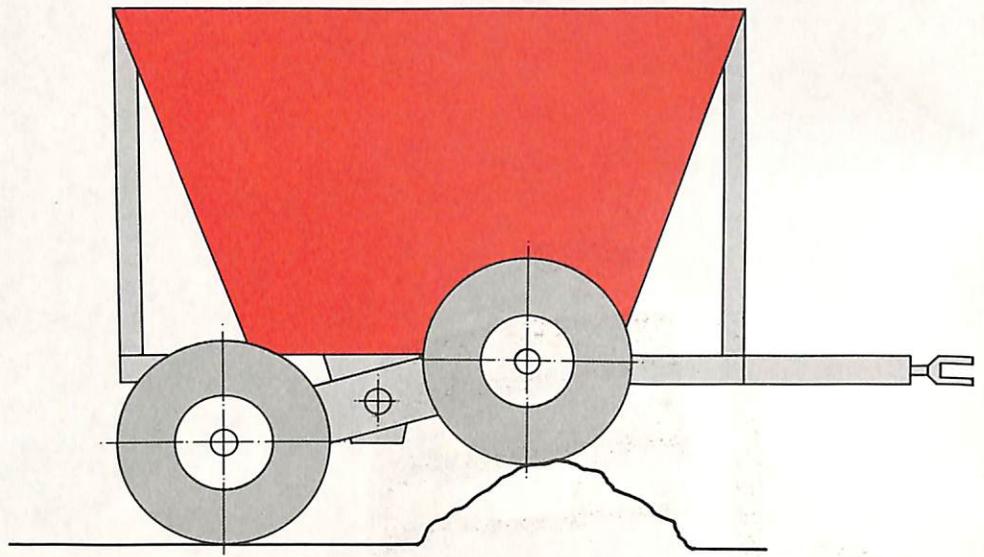


Figura 2 — Comportamento do rodado em tandem em terreno irregular.

sos, são utilizados dois eixos interdependentes, o que resulta em comportamento semelhante. Essas soluções são aqui consideradas como variantes do sistema tandem.

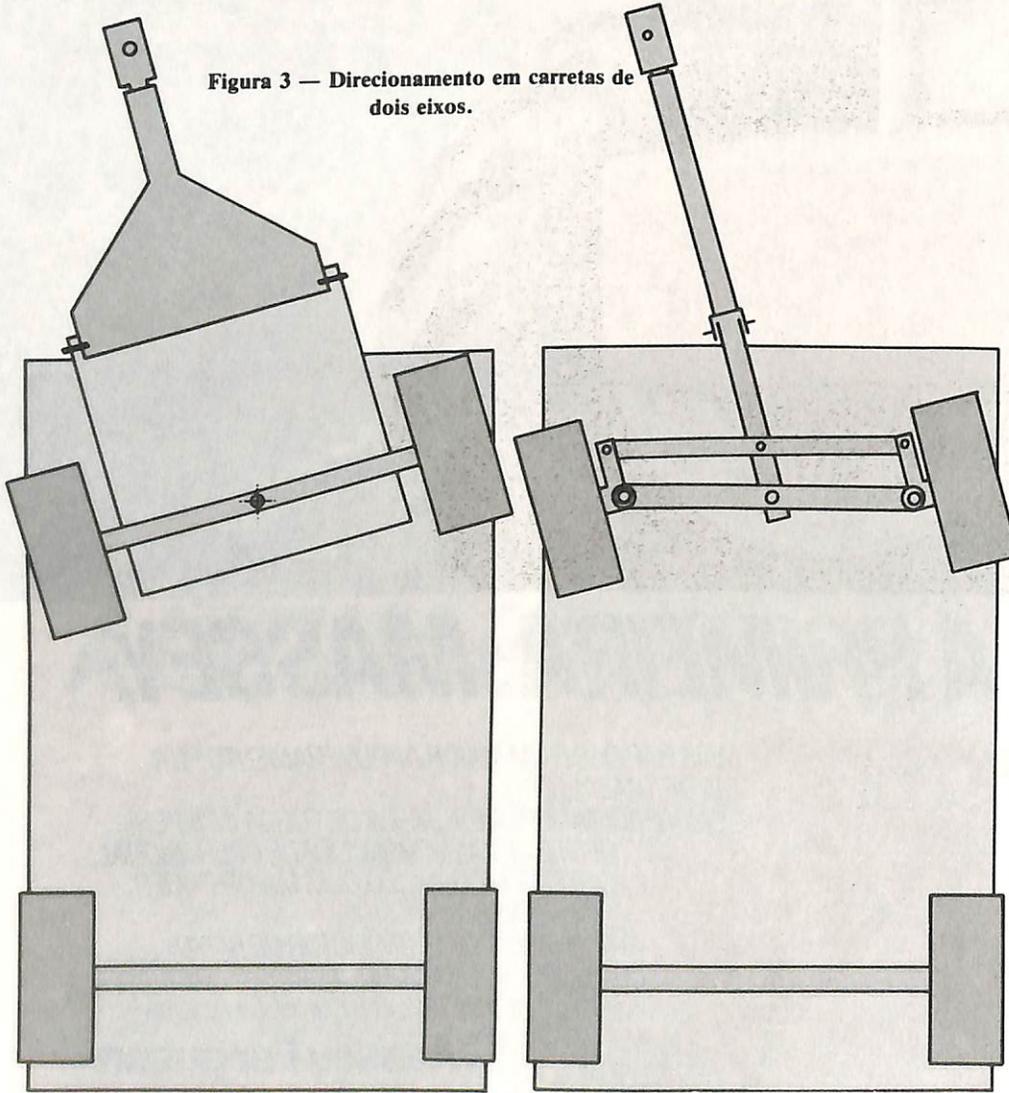
O cabeçalho, em qualquer das variantes, é rígido e apóia parte do peso bruto da carreta sobre a barra de tração, diferindo do sistema de eixo simples apenas pela porcentagem: aqui, o valor típico está em torno de 15 por cento. Com relação à interação com o trator, valem as mesmas considerações feitas para o sistema de eixo simples.

A grande diferença entre os dois sistemas está no relacionamento do conjunto com o terreno. O rodar do sistema em tandem é mais suave, já que as irregularidades do terreno são reduzidas à metade de sua amplitude, pela oscilação da estrutura de suporte das rodas. Em contrapartida, cada irregularidade é sentida duas vezes.

Quando se compara o sistema tandem ao sistema de eixo simples com rodas duplas, temos, com o mesmo número de rodas, uma área menor de compactação, porém com duas passagens. As implicações destas diferenças devem ser analisadas para cada caso específico.

**Rodado de dois eixos independentes** — Este tipo de construção tem dois eixos totalmente independentes. O eixo dianteiro incorpora, obriga-

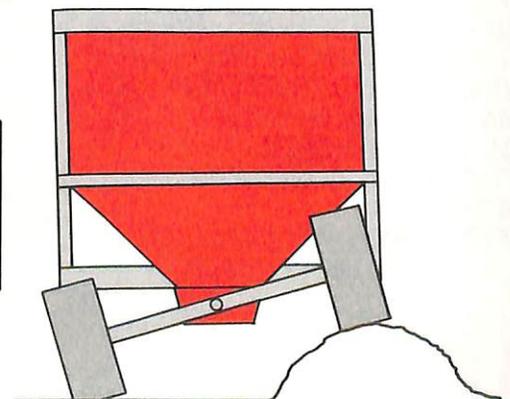
Figura 3 — Direcionamento em carretas de dois eixos.



Sistema de eixo girante

Sistema de rodas esterçantes

Figura 4 — Oscilação vertical em rodados de dois eixos.



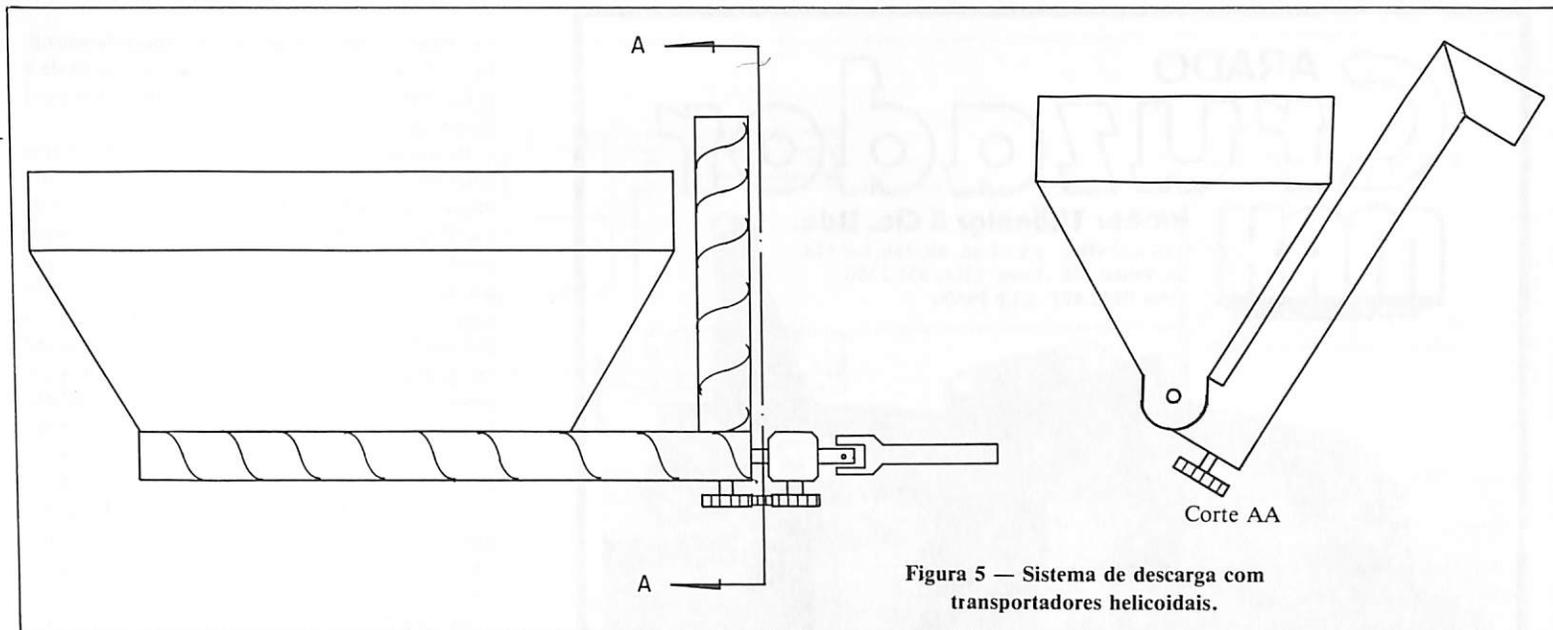


Figura 5 — Sistema de descarga com transportadores helicoidais.

toriamente, o sistema direcional, que pode ser: por esterçamento (os eixos permanecem paralelos, e as rodas dianteiras giram em torno de pinos próximos à vertical), ou por movimentação do eixo (o eixo dianteiro gira em torno de um pino vertical em seu centro — ver Figura 3). Para garantir o contato constante das quatro rodas com o terreno, um dos dois eixos pode oscilar em torno de um pino horizontal e longitudinal, estabelecendo com a horizontal um ângulo de até cerca de 15 graus (ver Figura 4).

Quanto ao cabeçalho, sua movimentação no plano horizontal aciona o sistema de direcionamento, e a movimentação na vertical é livre. Não transfere peso à barra do trator, e, portanto, não melhora as condições de tração e não piora a dirigibilidade nem a estabilidade. Geralmente, possuem boa manobrabilidade, exigindo porém grande perícia do operador, principalmente em marcha à ré.

Adaptam-se muito bem ao uso em comboios, pois se mantêm sempre paralelos ao terreno, in-

dependente da posição do trator ou de sua barra de tração.

**Sistemas de descarga** — Há dois tipos básicos de descarga. A opção por um deles ou por um sistema duplo é bastante simples:

**Descarga por gravidade** — É o sistema mais simples. Consta de uma ou mais portas, localizadas de maneira a permitir o escoamento dos grãos. Assume as mais diversas configurações, como portas corrediças ou com dobradiças, com acionamento manual ou pelo controle remoto, e ▶

## PREVINA-SE CONTRA A EROSÃO

### TC- TERRACEADOR *civemasa*

#### EFICIÊNCIA NA DEFESA DO SOLO AGRÍCOLA

O terraço de base larga é considerado uma das mais eficazes práticas de defesa do solo contra a erosão, em terrenos com até 10% de inclinação. Funcionam como barreiras, impedindo a formação de enxurrada e forçando a penetração de água da chuva no solo, ou sua drenagem para fora do terreno. Uma vantagem adicional desse tipo de terraço, é que pode ser totalmente aproveitado, por plantio, tratos culturais e colheita mecanizados.

Os novos terraceadores Civemasa são indicados para construção e reforma de terraços de base larga. Diferentes dos modelos convencionais, que são suspensos pelo sistema de engate de 3 pontos do trator, os TC possuem rodas próprias de sustentação, que são úteis tanto no transporte como no trabalho, onde participam na regulagem do ângulo de corte dos discos, dando ao terraço, a conformação de rampa. O movimento das rodas é comandado hidráulicamente da cabine do trator.

Os chassis dos discos são dotados de dispositivos articuláveis que manualmente acionados, estreitam facilmente o implemento para transporte.

Dependendo da potência do trator, um terraço de 8 m de largura por 0,70 m de altura pode ser conseguido com 8 a 12 passadas, com uma produtividade de 500 a 800 m por hora.

Os mancais dos discos e cubos de roda dos TC são equipados com rolamentos lubrificadas por banho de óleo, exigindo apenas a troca do lubrificante a cada 1000 horas de trabalho.



MODELO	QUANT. DISCOS	LARG. CORTE NOMINAL	LARG. x COMPR. TRANSPORTE	PESO APROX. SEM LASTRO	TRATORES DE RODAS 4 x 4	TRATORES DE ESTEIRAS
TC 8A	16x26"x3/16"	8 m	4,70x4,80m	2500 kg	ACIMA DE 110 HP	ACIMA DE 70 HP
TC 9A	18x26"x3/16"	9 m	4,70x5,40m	2650 kg	ACIMA DE 130 HP	ACIMA DE 90 HP



#### CIVEMASA S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rua Frederico Rueeger, 181

Cx. Postal 113 - CEP 13.600

ARARAS - SP

Fone (DDD 0195) 41-7444 - PABX

TELEX 191874

# ARADO Cruzador MAX

Irmãos Thönnigs & Cia. Ltda.

CARAZINHO - RS - Rod. BR-386, km 174

Cx. Postal 270 - Fone: (054) 331-2300

Telex 0542 402 - CEP 99500



VideoGraph

**Cruzador Max • Qualidade • Economia • Desempenho • Eficiência**

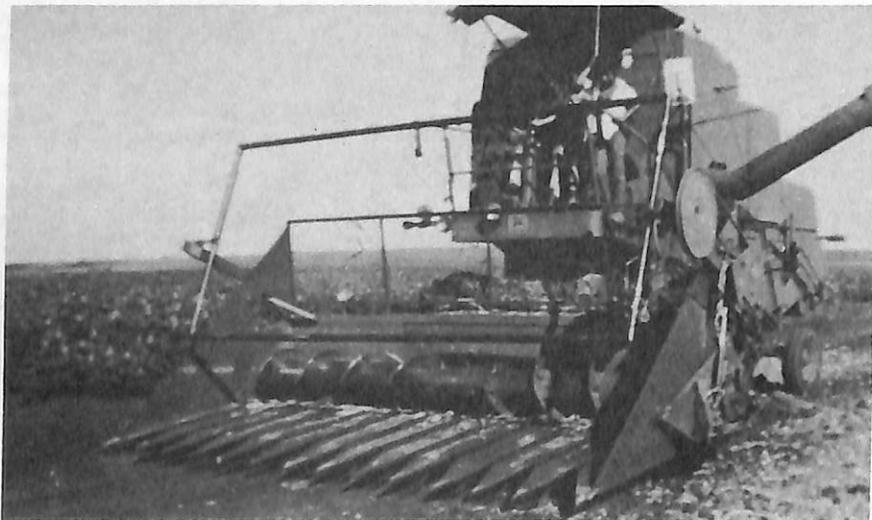
NOME \_\_\_\_\_

CULTURA \_\_\_\_\_

ENDEREÇO \_\_\_\_\_

(DESTAQUE E ENVIE PARA MAIORES INFORMAÇÕES)

**“PLATAFORMA ESPECIAL PARA COLHER MILHO, GIRASSOL E SORGO”  
“ADAPTÁVEL EM CEIFADEIRAS/COLHEDEIRAS AUTOMOTRIZ”**



Conjunto especial de plataforma e molinete para colher milho, girassol e sorgo. Este conjunto permite colher em qualquer distância de linhas, podendo ser colhido até no sentido atravessado de linhas. A fixação desta plataforma na ceifadeira é feita sem danificar ou mudar o sistema original já existente.

A colheita é feita com os revestimentos dos colmos e da palha, o que protege o cilindro, côncavo e peneiras da colhedeira. A colheita é feita com um percentual muito reduzido de perdas, e quando houver são espigas inteiras que permitem total catação. Jamais ocorrem perdas por grãos.

Para pedidos devem ser mencionados a marca, modelo e número de pés da barra de corte.

**“Implementos Dietrich”.**

Rua Luiz Segundo Rossoni, 765 - Fones: (0452) - 52-5869 - CEP 85900 - Toledo - PR.

localizam-se nas laterais ou no fundo da caçamba. Obviamente, só se aplica aos casos onde a transferência da carga seja para um nível mais baixo que o da porta de saída.

**Descarga com transportador** — Este sistema constitui-se de um transportador helicoidal, montado longitudinalmente junto ao fundo da caçamba, comunicando-se com esta por largas aberturas e ligando-se na parte da frente a um transportador-elevador (tubo de descarga). Este tubo pode ser posicionado de maneira a descarregar seu fluxo sobre a caçamba de um caminhão receptor colocado ao lado da carreta. O acionamento dos transportadores é feito pela tomada de potência do trator. As variações que se pode encontrar são acionamento hidráulico do tubo de descarga ou diferentes tipos de transmissão para os helicoidais. Este tipo de descarregador pode operar com qualquer tipo de receptor, desde que não se ultrapasse a altura máxima do elevador (ver Figura 5).

**Sistema de freios** — A decisão pela adoção ou não de freios deverá considerar, além do óbvio aspecto econômico, a capacidade dos freios do trator. Esta capacidade depende do dimensionamento dos componentes do sistema e da aderência disponível nas rodas freadas. Por sua vez, esta aderência depende da transferência de peso da carreta para a barra de tração: para uma transferência maior, teremos uma maior aderência.

**Freio inercial (surge brakes)** — É um sistema onde os componentes de roda, como tambor, lonas, etc., são absolutamente convencionais, como qualquer outro sistema. O acionamento, po-



## Meio século de Figueras

O mais antigo revendedor Caterpillar em atividade no Brasil, a Figueras S/A, de Porto Alegre, comemorou seu 50º aniversário este mês. A comemoração teve a presença do superintendente da Caterpillar nos EUA, David Could, e do gerente distrital no Brasil, Luís Cagnoni, que entregaram uma placa ao diretor-presidente da Figueras, José (Pepito) Figueras Filhos (à direita, na foto). A Figueras possui mais de 450 funcionários e atua nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, com filiais em Passo Fundo, Pelotas, Uruguaiana, Florianópolis, Chapecó e Blumenau.

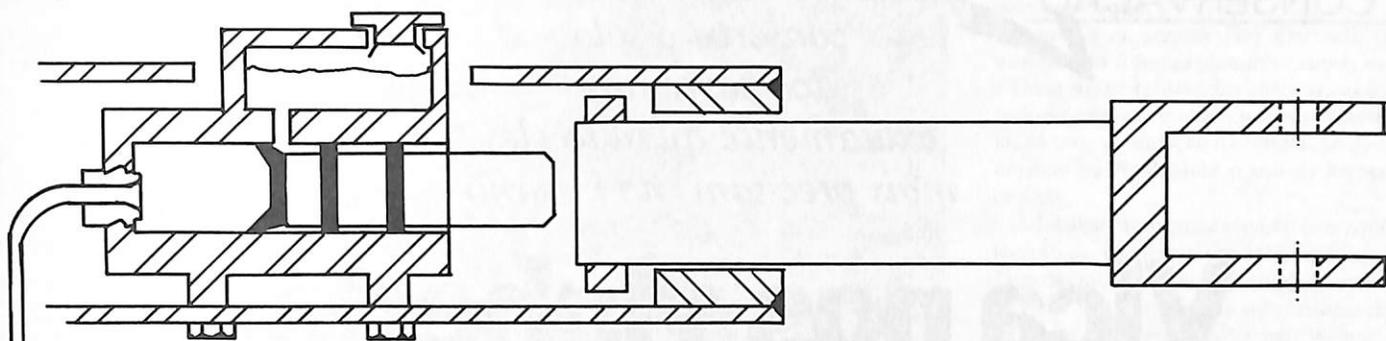


Figura 6 — Detalhe do sistema de freio inercial: burrinho-mestre montado no cabeçalho.

gir problemas de oscilação, ou “trancos”, neste sistema de freio. O acionamento, desde o cabeçalho às rodas, pode ser mecânico ou hidráulico. É mais fácil conseguir a estabilidade do conjunto com o acionamento hidráulico.

A análise dos aspectos já mencionados deverá ser complementada com a verificação de outros itens, como qualidade do material, acabamento, adequação da estrutura, da caçamba, dos pneus, da capacidade. Para casos muito especiais, onde se disponha ou se necessite de carretas altamente sofisticadas, devemos também conhecer os sistemas de suspensão elástica e de tração auxiliar mecânica ou hidrostática, que são evoluções que começam a se popularizar em alguns países. □

rém, não é feito por pedal, mas sim por um sistema montado no cabeçalho, que recebe a força que tende a “empurrar” o trator quando este aciona os seus freios (ver Figura 6).

Nessa frenagem, ocorre que, surgindo no cabeçalho uma força que tende a empurrar o trator, ela é usada pelo sistema para acionar os

freios da carreta. Ocorrendo isto, a força diminui e a frenagem da carreta também, até que o conjunto encontra por si o equilíbrio. Neste ponto, durante a frenagem, a carreta estará fazendo apenas uma pequena força de “empurrar” sobre o trator.

Em projetos de baixa qualidade, poderão sur-

**Ela vai mudar a face da terra**

Com a utilização da Niveladora de Solo INDUMEC, você deixa o solo plano, agilizando e racionalizando todo o processo, desde o plantio até a colheita, aumentando ainda mais seu lucro. Tudo com a maior comodidade.

Com o levante da máquina ligado ao controle remoto do trator e com as direções dianteira e traseira conjugadas, tudo fica mais fácil.

Niveladora de Solo INDUMEC  
- Ela vai mudar a face da terra.

## Niveladora de Solo NSI 18



**INDUMEC**

indústria mecânica

FÁBRICA E VENDAS: DISTRITO INDUSTRIAL  
BR-116, Km 523 Fones: (0532) 21-0477 e 21-0955  
Caixa Postal 392-Telex (0532) 255 IMEC-BR  
CEP 96100 - PELOTAS - RS - BRASIL

Uma empresa do Grupo Extremo Sul

OPÇÕES: Niveladoras TERRAPLAN H (1) Lâmina TERRAPLAN H SUPER (1) Lâmina NSI 12 (6) Lâminas - NSI 8 (3) Lâminas

J.B.A. PELOTAS-RS

## □ CONSERVAÇÃO

*A ervilhaca ou vica  
conserva o solo  
dos parreirais  
exatamente quando eles  
mais precisam: no inverno*

# Vica nos vinhedos

Uma cultura de tradição no sul do Brasil, com início do cultivo marcado pela colonização de europeus no século XVII, a videira tem hoje uma participação sócio-econômica de grande importância em algumas regiões do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina. As áreas de cultivo destas regiões são caracterizadas por relevo acidentado, solos ácidos, de baixa fertilidade natural e elevada precipitação pluviométrica no período de inverno, quando os solos dos vinhedos encontram-se praticamente descobertos. Isto vem acelerando os processos de perda de solo por erosão e agravando ainda mais os problemas de fertilidade, uma vez que grande quantidade de nutrientes é carregada com a água das chuvas.

A conservação do solo é uma prática que não é considerada na instalação do vinhedo, porque o sistema de condução em latada, que predomina nas áreas de cultivo, não permite o plantio em curva de nível com a construção de terraços. Em unidades de solo em que existe afloramento de rochas, muitos viticultores as aproveitam para a construção de patamares, sendo há até poucos anos a única prática conservacionista de destaque em solos com esta cultura.

Visando o controle da erosão e a manutenção

da fertilidade destes solos, tem sido intensificado o manejo utilizando cobertura verde com a leguminosa de inverno *Vicia sativa* (ervilhaca).

A ervilhaca, planta herbácea e anual, também chamada popularmente de vica, é uma leguminosa de inverno que tem boa adaptação a climas temperados. A germinação das sementes, em condições naturais, ocorre nos meses de abril a maio (dependendo das condições climáticas), com o período vegetativo se estendendo até novembro/dezembro. A altura máxima da planta é de aproximadamente 50 centímetros, o que permite o livre acesso ao vinhedo para a realização de práticas culturais.

Nos meses de novembro/dezembro ocorre o fim do período vegetativo, com o acamamento das plantas, proporcionando cobertura morta no solo até a próxima sementeira. A planta vegeta bem em solos argilosos e com alto teor de matéria orgânica, respondendo bem à calagem e à adubação fosfatada. Não suporta o excesso de umidade e nem a acidez pronunciada, mas resiste muito bem a baixas temperaturas.

**Preparo do solo** — O solo deve ser preparado de modo que permita uma germinação normal das sementes, devendo a camada superficial ficar bem destorroada, para que seja facilitado o desenvolvimento do sistema radicular da ervilhaca. Quando for necessária a correção da acidez, esta deverá ser realizada com uma antecedência de pelo menos três meses à sementeira. As práticas

de correção e adubação deverão ser feitas em função da análise do solo com base na cultura da videira. Deve-se evitar o preparo do solo profundo para reduzir os danos causados no sistema radicular da videira. Portanto, recomenda-se fazer a adubação a lanço, com posterior incorporação do adubo e semente através de uma gradagem superficial.

**Inoculação das sementes** — Para aumentar a eficiência na fixação do nitrogênio atmosférico pelas bactérias simbióticas, recomenda-se inocular as sementes de ervilhaca com bactérias específicas (*Rhizobium leguminosarum*), antes da sementeira.

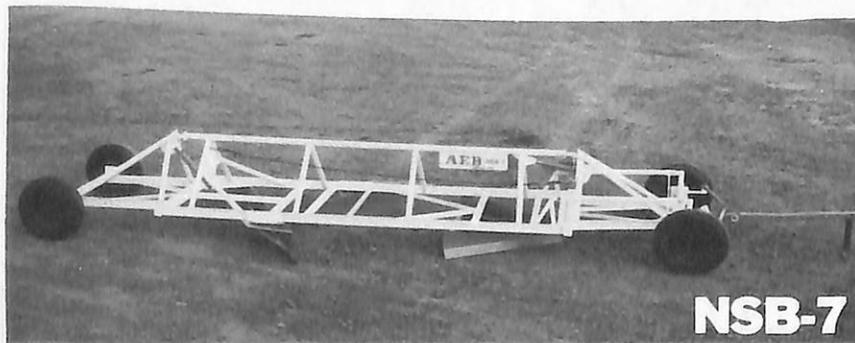
A inoculação deve ser feita à sombra e consiste no preparo de uma suspensão, adicionando o pó inoculante (200 gramas) sobre 1/2 litro de água com três colheres de sopa de açúcar (utilizado para aumentar a aderência do inoculante à semente). Em seguida, aspergir esta solução sobre 50 quilos de sementes à medida que as mesmas vão sendo revolvidas, de modo que o inoculante fique bem distribuído às sementes.

Inocular somente a quantidade de sementes a ser utilizada no mesmo dia, tendo-se o cuidado de não utilizar água em excesso. A boa eficiência da nodulação pode ser avaliada a campo, sendo caracterizada pela presença de nódulos pouco numerosos mas bem desenvolvidos, com coloração interna rósea-avermelhada.

**Sementeira** — Para realizar a sementeira, ob-

Mauro Becker e Marco  
Antonio Dal Bó  
Engenheiros Agrônomos

## NIVELADORA DE SOLO DA AEB



NSB-7

- Diversas alternativas regulagens.
- Controle automático das lâminas.
- Trabalham qualquer tamanho ou forma de terreno.
- Comprimento máximo: 8m.

### TECNOLOGIA E FORÇA A SERVIÇO DA TERRA



DIVISÃO DE  
IMPLEMENTOS  
AGRÍCOLAS

Av. Getúlio Vargas, 6880  
BR 116  
Fone: (0512) 72.2388  
Telex: (051) 1912  
92000 - Canoas - RS

BRASÍLIA  
MATO GROSSO  
MATO GROSSO DO SUL  
MINAS GERAIS  
PARANÁ  
RIO GRANDE DO SUL

TERRABRAS  
ARY CARVALHO  
SILOTEC  
AGROTEC  
OSCAR BODDY  
CRIEX

FONE (061)225-7108 - BRASÍLIA-DF  
FONE (065)321-8009 - CUIABÁ-MT  
FONE (067)384-6755 - CAMPO GRANDE-MS  
FONE (031)337-1182 - BELO HORIZONTE-MG  
FONE (041)253-1712 - CURITIBA-PR  
FONE (0532)23-2644 - PELOTAS-RS



**Ervilhaca: controla erosão e invasoras, aduba e retém umidade**

servar que o solo tenha um nível adequado de umidade e que as sementes tenham boa qualidade e alto poder germinativo. A quantidade de sementes varia de 30 a 50 quilos por hectare, dependendo da fertilidade do solo, que podem ser semeadas a lanço em toda a área do vinhedo. A profundidade de incorporação não deve ser superior a cinco centímetros. Nesta prática, que pode ser feita com uma gradagem superficial, incorpora-se a adubação química e a cobertura morta do ciclo anterior.

Devido ao desenvolvimento vegetativo da videira, há um sombreamento da superfície do so-

lo, que não permite que a ervilhaca floresça e produza sementes de maneira satisfatória. Portanto, é conveniente fazer uma semeadura em local separado para a produção de sementes, que varia em torno de 500 quilos por hectare. Assim, para cada hectare de videira, deve-se semear uma área de aproximadamente 500 metros quadrados para a produção de sementes de ervilhaca.

**Vantagens na utilização** — Controle à erosão: devido à excelente cobertura vegetal que a ervilhaca proporciona no período em que os solos dos vinhedos encontram-se desprotegidos, e à acentuada declividade dos terrenos, esta prática

possibilita uma sensível diminuição nas perdas de solo por erosão.

Controle de plantas daninhas: pelo efeito do abafamento sobre as plantas daninhas ou devido a liberação de substâncias alelopáticas durante o período em que permanece como cobertura morta, há uma diminuição na infestação da área, reduzindo ou eliminando o uso de herbicidas ou capinas.

Adubação nitrogenada: como consequência da fixação do nitrogênio atmosférico pela simbiose *Rhizobium* x ervilhaca, quando os restos da cultura são incorporados ao solo, proporciona um incremento de aproximadamente 90 quilos de nitrogênio por hectare, que equivalem a 200 quilos de uréia ou a 450 quilos de sulfato de amônio por hectare.

População de microorganismos: há aumento da atividade de microorganismos no solo, favorecendo a liberação de elementos minerais por meio da decomposição de resíduos vegetais. A liberação de exsudações orgânicas resultantes da atividade de microorganismos contribui para uma melhoria na agregação de partículas de solo, auxiliando na restauração de solos degradados fisicamente.

Capacidade de retenção de umidade: tanto a cobertura morta (*mulching*) da ervilhaca como o seu material orgânico depois de incorporado ao solo tem grande capacidade de retenção de umidade, o que irá proporcionar uma maior disponibilidade de água à videira, favorecendo-a principalmente naqueles períodos de estiagem prolongada. □

## Medidores de umidade Gehaka. A melhor medida que você pode ter do seu Cereal.



### MINUM

O medidor simples em tudo, um modelo para cada cereal.



### GEOLE 400

Versátil e prático, pode ser utilizado em qualquer condição de operação.



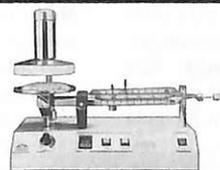
### UNIVERSAL

Robusto e um dos mais utilizados, mede até 40 tipos de cereais.



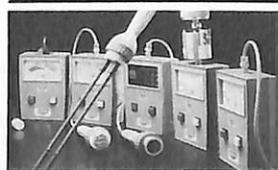
### CA 25 II

Substitui com vantagens a estufa, serve para aferir outros instrumentos.



### LUMI

Princípio de evaporação por infra-vermelho, controles automáticos e leitura direta.



### HYGRON

Linha analógica e digital para medir umidade de solos, madeira, algodão, e outros.

Conhecer a umidade do cereal, é um fator que pode gerar lucro ou evitar prejuízo. Seja na colheita, secagem, armazenagem, comercialização ou transporte, um medidor de umidade pode melhorar a qualidade do grão indicando o momento adequado para a colheita, economizar combustível com o tempo exato de secagem e assim obter um custo que reflita fielmente o valor do grão, valorizando-o na comercialização. A Gehaka tem uma linha de Medidores que vai desde os convencionais até os de tecnologia digital para medições de umidade de grãos, sementes, algodão, madeiras, solos, farelos, rações, etc...

Além disso, a Gehaka fornece: Caladores para amostragem de cereais, Sondas Medidoras de temperaturas e outros Equipamentos para Laboratórios de Sementes. A Gehaka tem tudo para valorizar o seu produto.



**Ind. Com. Eletro Eletrônica Gehaka Ltda.**  
Av. Duquesa de Goiás, 235 - Morumbi - São Paulo  
Tel.: (011) 542-7488 - CEP 05686  
Telex: (011) 30867 RKAU-BR.



*A acidez do solo é um dos principais inimigos da produtividade da lavoura no Paraná*

# Calcário é o remédio

**A** acidez do solo é um dos principais fatores que limitam o crescimento das plantas, especialmente no Paraná. O seu efeito é caracterizado pela solubilização de grandes quantidades de elementos tóxicos às plantas, como o alumínio, o manganês e o ferro. Além disso, há o efeito indireto da acidez sobre a disponibilidade de nutrientes, onde a maior solubilidade de grande parte desses nutrientes ocorre na faixa de pH entre 5,5 e 6,5. Há, ainda, os efeitos negativos da acidez sobre a vida microbiana do solo, assim como sobre a fixação de nitrogênio pelas plantas.

Assim, não é por acaso que muitas lavouras de soja, ainda que bem tratadas, apresentam desempenho pouco satisfatório. Em outras palavras, os produtores plantam variedades produtivas, adubam o solo, controlam corretamente as pragas e doenças e, na colheita, não têm o rendimento de grãos que esperavam.

Este fato se deve, em grande parte, à correção inadequada da acidez do solo — alertam os especialistas em solo do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSoja) da Embrapa, em Londrina. Em praticamente todas as regiões de maior concentração do plantio de soja no estado do Paraná, a acidez do solo é capaz de comprometer o desenvolvimento da cultura.

Segundo explicam os pesquisadores do CNPSoja, quando não se faz a correção adequada da acidez do solo, através da calagem, este não tem capacidade de, por si só, aproveitar os nutrientes a ele fornecido, através da adubação.

Não é de hoje que os pesquisadores do CNPSoja vêm conduzindo experimentos, em diferentes locais do estado do Paraná, para determinar o que chamam de "metodologia" para recomendação das doses de calcário necessárias ao solo, para que a acidez não seja um fator limitante ao desempenho das lavouras de soja.

E, após oito anos de pesquisas na área, os pesquisadores chegaram à conclusão de que a metodologia utilizada ao longo desses anos para definir as doses de calcário necessárias à correção do solo não tem sido suficiente para a eliminação total da acidez. Para utilizar a linguagem técnica: a metodologia — alumínio x 2 — até agora usada como parâmetro para recomendação da quantidade de calcário necessária ao solo não tem dimensionado, com exatidão, o quanto a terra necessita para que a acidez não comprometa o desempenho da cultura.

A acidez — explicam os pesquisadores — em solução aquosa se deve à presença de íons hidro-

gênio —  $H^+$  — livres, cuja concentração dimensiona o grau de acidez. Quanto maior a concentração de íons hidrogênio, mais ácida a solução. Isto é determinado pela análise do solo — uma técnica que os produtores não devem dispensar, antes da aplicação de qualquer produto corretivo no solo. A análise fornece, principalmente, seu teor de pH, ou melhor, determina o estado de saúde do solo.

Se o pH do solo é baixo, indicando acidez, ele está "doente", porque uma série de propriedades químicas do solo, que afetam a nutrição das plantas, estão diretamente ligadas ao pH e, portanto, há necessidade de corrigir esta deficiência através da calagem.

No entanto, o pH é um parâmetro que indica somente a situação do solo, não esclarece qual a verdadeira causa da acidez e nem determina a quantidade de calcário a aplicar para corrigir este problema. Existem vários métodos para se determinar a quantidade de calcário a ser aplicada nos solos. Três deles são baseados em princípios químicos e filosofias diferentes, sendo que os demais são variações desses três métodos.

Os principais, segundo os pesquisadores, são: neutralização do alumínio trocável, saturação de bases (V%) e solução-tampão. O primeiro é o que os técnicos chamam de  $Al^{3+} \times 2$ . Este método preconiza que a quantidade de calcário a ser aplicada deve ser somente para neutralizar o alumínio trocável. No entanto, este método tem se mostrado insuficiente para neutralizar os elementos tóxicos do solo e aumentar a disponibilidade de nutrientes para as plantas.

**Solução-tampão** — É outro método utilizado — principalmente nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul — para determinar a aplicação de calcário no solo. É um método baseado na utilização de uma solução tamponada a pH 7,5, que, quando misturada ao solo, reage com os ácidos nele existentes, sofrendo uma redução de pH. Este valor de redução é, então, levado a uma tabela especial, previamente calibrada para o valor pH que se deseja obter no solo, indicando, assim, a quantidade de calcário necessária. Este método, no entanto, está sendo estudado pela pesquisa, que ainda não encontrou uma fórmula eficiente para recomendação, já que os pesquisadores obtiveram resultados mostrando que a metodologia usada, em muitos casos, superestima a dose de calcário a ser utilizada.

**Método mais eficiente** — Depois de muitos estudos realizados nas diferentes regiões de soja do estado do Paraná, o método que se mostrou mais

eficiente para se determinar a dose de calcário que proporcione máxima produtividade técnica e econômica para a soja é o que eleva a saturação de bases — elementos essenciais ao solo, como, por exemplo, cálcio, magnésio, potássio — a 70 por cento, com efeito residual para cinco anos. Assim, não há necessidade de recomendação de diferentes métodos para diferentes solos cultivados com soja. Elevando a saturação de bases para 70 por cento, o agricultor não mais precisará corrigir o solo anualmente e sim a cada cinco anos.

Para este caso, a fórmula a ser utilizada é a seguinte:  $NC (t/ha) = \frac{(V_2 - V_1) T}{100} \times f$

NC = necessidade de calcário em t/ha.

$V_2 = 70\%$  (saturação de bases desejada, no caso da cultura da soja).

$V_1$  = saturação de bases determinada pela análise do solo.

$T = CTC = H + Al + Xa + Mg + K$ .

$V_1 = \frac{Ca + Mg + K}{T} \times 100$

$f = \frac{100}{PRNT}$

(PRNT = poder relativo de neutralização total do calcário a ser aplicado).

Os pesquisadores do CNPSoja dizem que todas as regiões produtoras de soja no Brasil têm deficiência em calcário, que poderia perfeitamente ser corrigido com a utilização desse método, desde que se determine a saturação de bases ideal para cada região.

Todas estas complicadas metodologias já estão sendo repassadas aos técnicos que atuam na extensão rural, para que os produtores possam utilizá-las já para a próxima safra. O aumento das doses de calcário que possam ser recomendadas, segundo os pesquisadores do CNPSoja, significa maior investimento imediato. Mas não se pode esquecer — acrescentam — que a nova metodologia, quando aplicada corretamente, tem efeito residual sobre o solo durante cinco anos, ao contrário das formulações que vinham sendo utilizadas até recentemente, onde altas doses de calcário eram jogadas ao solo, anualmente.

Um dado importante: a incorporação do calcário não pode ser esquecida. Ela deve ser feita com arado, nunca com grade, já que a grade não tem capacidade de alcançar camadas superiores a dez centímetros do solo, quando o ideal é que a correção do solo seja feita nos 20 centímetros da camada fértil da terra, onde as raízes se desenvolvem. □

# P R Ê M I O



# ANDEF

## DE MANEJO INTEGRADO

### **O QUE É?**

O Prêmio ANDEF de Manejo Integrado, é uma iniciativa que vai premiar trabalhos sobre métodos de controle de pragas, doenças e ervas daninhas.

Trabalhos inéditos, de real importância econômica para o Brasil e que utilizem, em harmonia, os inimigos naturais, os processos químicos, físicos e biológicos, sem deixar de lado os métodos culturais.

### **QUAL É O OBJETIVO?**

Com o Prêmio ANDEF será incentivada não só a pesquisa, mas também a implantação prática de métodos integrados que sejam econômicos, seguros e adequados à realidade da agricultura brasileira.

### **QUEM PODE PARTICIPAR?**

Engenheiros Agrônomos, Engenheiros Florestais e Biólogos podem concorrer individualmente ou apresentando trabalhos coleti-

vos. Diretores da ANDEF e de empresas de defensivos agrícolas estão, naturalmente, impedidos de participar.

### **QUAIS SÃO OS PRÊMIOS?**

Além do prêmio em dinheiro (total de Cz\$ 120.000,00) os 10 primeiros colocados terão seus trabalhos publicados em uma coletânea especial.

### **QUAL É A ÉPOCA?**

As inscrições vão de 25 de junho de 1986 à 31 de março de 1987 e os interessados devem solicitar o regulamento à ANDEF-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS, Rua Capitão Antônio Rosa, 376 - 13º andar - 01433 - São Paulo - Jardim Paulistano.

### **QUEM É O JURI?**

São 4 juizes e 1 presidente, escolhidos entre os mais importantes e representativos professores de agronomia, pesquisadores e especialistas de todo o Brasil.



## Dendê

Três órgãos da Embrapa, o Centro Nacional de Pesquisa de Seringueira e Dendê (CNPDS), a Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual de Belém (Uepae) e o Centro Nacional de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido (CPATU), estão analisando a importância do papel de insetos polinizadores na qualidade de formação dos cachos de dendê. A liberação de três espécies desses insetos, trazidos da África no ano passado e que começaram a ser distribuídos aos produtores em abril, possibilitará um aumento de 10 por cento na produção paraense de dendê, a partir do final do próximo ano. Um estudo iniciado em 1983, pelo CNPDS, revelou que apenas um desses insetos, o *Elaeidobius subvittatus*, ocorre naturalmente no Brasil e sua eficiência é baixa em função da redução populacional nos períodos chuvosos. Por este motivo, os técnicos da Embrapa buscaram na Costa do Marfim, na África, exemplares de *Elaeidobius singularis*, *Elaeidobius plagiatus* e *Elaeidobius kamerunicus* ainda na fase de pupa. Por enquanto, somente a primeira das espécies está sendo liberada, por causa do ciclo de vida mais curto. Em seguida, a cada seis meses, haverá a liberação das outras duas espécies.

## Soja

O Centro Nacional de Pesquisa da Soja (CNPSoja), da Embrapa, identificou o fungo *helminthosporium sp.*, que será utilizado no combate ao amendoim-bravo (praga que atinge 200 mil hectares no País, consumindo cerca de Cz\$ 44 milhões com herbicidas). Segundo o pesquisador José Tadashi Yorinori, uma das grandes vantagens da utilização do fungo como controlador biológico é justamente a sua economicidade: "apenas uma aplicação deste fungo é suficiente, pois ao contrário do que acontece com os produtos químicos, que não têm ação prolongada, o fungo, ao contaminar a planta, se multiplica e infecta outras plantas que venham a nascer". Outra vantagem é o fato do *helminthosporium* ser cultivado também em meio artificial e ser específico ao amendoim-bravo, não atacando outras espécies de plantas cultivadas. A aplicação do herbicida biológico não requer nenhuma técnica especial. Em áreas onde a infestação é apenas de amendoim-bravo, basta aplicar 200 a 350 gramas do produto por hectare quando a planta estiver entre 10 a 20 centímetros de altura. A quantidade exata depende da concentração do fungo e é determinada para cada lote. Vale ressaltar que essa aplicação deve ser feita um pouco antes do pôr-do-sol, já que os raios solares podem comprometer a eficiência do remédio. Nos dias nublados, pode-se aplicar a qualquer hora. O endereço do CNPSoja é rodovia Celso Garcia Cid, km 375, caixa postal 1061, CEP 86100, Londrina/PR.



## Batatas infestadas

Os produtores de batata-semente dos municípios gaúchos de Lagoa Vermelha, Capão do Leão, Nova Prata e Ibiraiaras devem arrendar áreas num total de 110 hectares para produzirem sementes com alto índice de sanidade, uma vez que suas lavouras estão infestadas pelo afídio "pulgão" — principal agente transmissor de viroses na cultura da batata. A recomendação é da Divisão de Mudanças e Sementes da Secretaria da Agricultura estadual, para quem a produtividade atual, em torno de 6.500kg/ha em duas safras anuais, poderá ficar prejudicada e nunca chegar aos esperados 20.000kg/ha, por causa da infestação das áreas produtoras tradicionais.



## Feijão

A variedade de feijão IAC-Carioca-80 possui um valor biológico de proteínas de mais de 80 por cento, quase o mesmo nível da caseína do leite (padrão universal de avaliação do valor biológico das proteínas dos alimentos). Nos demais cultivares de feijão, o valor biológico está na faixa de 39 a 59 por cento. A conclusão é de estudo da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que aponta, assim, mais uma importante vantagem do Carioca-80 a ser acrescida às suas qualidades agrônomicas (resistência à antracnose, ferrugem e ao vírus do mosaico, além de produtividade 15,5 por cento superior, quando comparada ao carioquina e demais variedades existentes no mercado). Segundo o pesquisador Eduardo Antonio Bulisani, da Seção de Leguminosas do Instituto Agronômico de Campinas, da Secretaria de Agricultura e

## Cochonilha

A cochonilha-dos-capins (*Antonina graminiis*) é um inseto bastante prejudicial a diversas espécies de gramíneas utilizadas na formação de pastagens. Atualmente, a forma mais viável de combater essa praga — que ataca principalmente os capins pangola, taiwan A-24, angola, gordura, favorito, caribe e capim-de-burro — é o controle biológico através da liberação do parasito *Neodusmetia sangwani*. A presença da cochonilha em qualquer pasto fica evidente devido à coloração branca de sua secreção. O ataque se processa por toda a haste da planta a partir do coleto, local em que a infestação se torna mais intensa e onde o inseto se aglomera em colônias com maior quantidade de indivíduos. Na parte aérea da planta, fixa-se junto aos nós, sob as bainhas das folhas. Pelo hábito sugador do inseto, a gema da gramínea é privada de alimentos, o que resulta na perda da capacidade de rebrota do vegetal, acarretando a sua morte. O *Neodusmetia* é uma vespinha de 1 milímetro de comprimento que vive de 12 a 48 horas em sua fase adulta. A fêmea coloca seus ovos no interior do corpo da cochonilha e estes, para se desenvolverem, impedem a reprodução da praga, causando a sua morte. A distribuição do parasito está sendo feita pela Estação Experimental de Campinas, do Instituto Biológico de São Paulo, caixa postal 70, CEP 13100, Campinas/SP, ou telefone (0192) 52.2942.

## Banana

Três novas variedades de banana lançadas recentemente pelo Centro Nacional de Pesquisa em Mandioca e Fruticultura de Cruz das Almas/BA — Myssore, Prata-Anã e Pecovan — serão introduzidas nos ensaios de coleção de cultivares da Estação Experimental do Instituto Agrônomo do Paraná, localizado em Morretes, no litoral do estado. Este foi o resultado prático do 1º Encontro Técnico da Bananicultura do Litoral Paranaense, realizado no mês passado em Morretes, numa promoção conjunta do núcleo da Associação dos Engenheiros Agrônomos daquele município, Instituto

## Broca-da-laranjeira

A “maria-preta”, um arbusto cientificamente conhecido por *Cordia verbenacea*, está sendo utilizada para o controle da broca-da-laranjeira na região do Recôncavo Baiano. Conforme a Embrapa, que difunde a técnica entre os produtores locais, a maria-preta tem a propriedade de exalar das suas folhas um odor que atrai os insetos, que são coletados manualmente e destruídos. O sistema de controle consiste em plantar as mudas do arbusto a cada 150 metros uma da outra, na entrelinha ou no aceiro do pomar. Nos meses de janeiro a julho, período de maior ocorrência dos besouros causadores da broca, estes são coletados pelos produtores e eliminados, resultando numa redução progressiva da população da praga, além de não poluir o meio ambiente e ter um custo extremamente baixo.

## Pessegueiro

O Centro Nacional de Pesquisa de Fruteiras de Clima Temperado (CNPFT), da Embrapa, está divulgando o uso do controle biológico da cochonilha-branca (*Pseudaulacaspis pentagona*), uma das piores pragas dos pessegueiros da Encosta do Sudeste do Rio Grande do Sul. Conforme o CNPFT, a prática deve ser iniciada no outono, mediante uma poda de limpeza dos galhos e ramos atacados. É importante que o resíduo da poda permaneça entre as plantas do pomar por 30 dias, permitindo a emergência das vespas *Prospaltella berlesii* e *Azotus platanensis* — os maiores inimigos naturais da cochonilha. Em pomares pequenos e com mais mão-de-obra, também pode-se utilizar a escovação dos galhos e ramos, visando esmagar as colônias de cochonilhas e expô-las ao meio ambiente. O uso de inseticida só deve ser feito depois da poda, na parte aérea do pessegueiro, nas partes mais atacadas da planta ou em plantas mais contaminadas. A pesquisa recomenda o fenitroion como o produto com melhor seletividade e, a partir do segundo ano de controle biológico, já se pode dispensar o inseticida. O CNPFT lembra ainda que nos pomares com controle biológico não tem ocorrido a ressurgência da cochonilha-branca, e a eficiência do sistema varia de 60 a 80 por cento.

Agrônomo do Paraná, Acarpa e Secretaria da Agricultura. A introdução destes novos cultivares para testes de avaliação de comportamento e produtividade é também o resultado de maior intercâmbio entre pesquisadores das duas instituições, produtores de banana do litoral e órgãos de assistência técnica do Paraná. A importância das novas variedades está no fato de possuírem características de resistência ao mal-de-sigatoka e mal-do-panamá, doenças causadas por fungos, cujo tratamento representa um significativo aumento nos custos de produção dos bananais.

## Cobertura plástica

Para divulgar a técnica de cobertura plástica do solo entre os fruticultores, a Poliolefinas promoveu, no mês passado, um dia de campo em Valinhos/SP. Conforme os técnicos da empresa, a cobertura do solo com filme de polietileno (técnica de *mulching*) apresenta inúmeras vantagens: conservação da temperatura do solo, manutenção da umidade, controle de ervas daninhas, economia da água de irrigação, maior sanidade dos frutos, diminuição dos gastos com fertilizantes e antecipação da colheita.



## Abacate

O Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, desenvolveu um trabalho sobre a caracterização do óleo de abacate obtido por diferentes processos de extração. O óleo de abacate é praticamente desconhecido no mercado interno brasileiro e europeu de óleos comestíveis. Ele é constituído de alta porcentagem de ácidos graxos insaturados, e o alto teor de ácido oléico na sua composição torna-o muito semelhante ao de oliva. Os óleos extraídos foram caracterizados física e quimicamente, bem como os resíduos da extração. Foram observados os rendimentos de extração em cada processo, e todos foram compatíveis, porém, o processo de centrifugação da polpa úmida foi o que proporcionou um óleo com melhores características.

## Palmito

A falta de informação sobre o cultivo racional de palmito ameaça a posição brasileira de maior produtor mundial. A perspectiva de extinção da cultura deve-se ao fato de que os produtores cortam as árvores, colhem o palmito e não cuidam da regeneração da área e nem da reposição das palmeiras. Esta atitude vem causando a extinção das formações naturais das espécies juçara (*Euterpe edulis*) e açai (*Euterpe oleracea*), responsáveis em 80 por cento das exportações nacionais. Somente os estados de São Paulo, Paraná e Santa Catarina fazem o manejo das reservas remanescentes e também o cultivo em pomares racionais. Estas informações são da Seção de Plantas Tropicais do Instituto Agrônomo de Campinas/SP, que estuda a cultura há 14 anos e está recomendando uma série de técnicas que permitam a exploração racional do palmito. Conforme a entidade, a palmeira tem um ciclo de sete a oito anos e pode ser plantada através de mudas formadas em viveiros ou de semeadura direta no local escolhido. As áreas ocupadas com mata natural são as mais indicadas para o plantio. Nas áreas desbravadas, é necessário um sombreamento temporário (feito com bananeira-prata) ou sombreamento permanente (feito com seringueira). E a colheita deve ser feita no decorrer do sétimo ou oitavo ano, quando o palmito atinge sua formação ideal.

## Repolho na entressafra

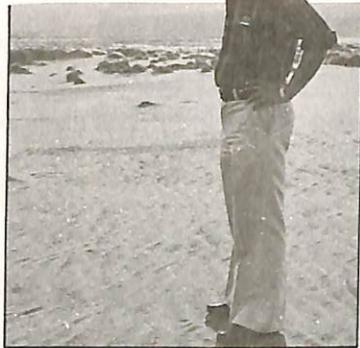
No dia 26 de março passado, a Embrapa — através do CNPHortaliças — lançou uma nova variedade de repolho, denominada “União”. O lançamento é resultado de um trabalho desenvolvido pelo CNPHortaliças em conjunto com a Faculdade de Ciências Agrônomicas de Botucatu/SP. A nova variedade apresenta bom nível de resistência à podridão-negra, doença que ataca o repolho, causando graves prejuízos aos produtores. Conforme os pesquisadores da Embrapa, o novo cultivar tem excelentes características comerciais e grande variabilidade genética — o que possibilita a sua utilização como fonte de germoplasma para novos programas de melhoramento desta hortaliça. O repolho “União” é próprio para cultivo de verão, época em que se verifica um decréscimo na produção de hortaliças em função das adversidades climáticas.

## Deserto ameaça

A Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul possui 2.000 hectares de desertos que podem se alastrar por mais 211.000 hectares, apesar de chover 1.500 milímetros anuais na região. Na realidade, não se trata de imensos areais quentes e secos, como a maioria das pessoas acredita, mas de núcleos de desertificação, de crescimento muito rápido e tamanho e formas variadas.

Os dados são resultantes de um trabalho de recuperação daquelas áreas iniciado em 1976, e concluído parcialmente agora, com a publicação do livro "Deserto, uma ameaça?", onde o engenheiro agrônomo João José Pinto Souto relata as práticas conservacionistas adotadas por duas equipes de pesquisadores na implantação do Plano-Piloto na chamada Deserto de São João, de 200 hectares, em Alegrete. Com recursos do Ministério da Agricultura e governo estadual, o projeto buscava alternativas tecnológicas que freassem a expansão desses núcleos, e levou ao estabelecimento de 18.000 metros de esteiras e ao plantio de 72.053 mudas, além de 18 espécies de forrageiras. Embora 100 hectares do Deserto de São João tenham sido recobertos pelas espécies vegetais implantadas, o projeto como um todo foi interrompido por falta de verbas. "Infelizmente", diz Souto, "passaram 10 anos e continuamos na primeira etapa do projeto. Recuperamos aquela área em parte, mas o governo federal cortou os recursos, e não conseguimos acompanhar outras regiões estáveis semelhantes". Conforme o autor, será difícil a recuperação — pelo menos em curto prazo — daquelas manchas de solos arenosos improdutivos. Ele acredita que os núcleos de desertificação tendem a aumentar tanto em número como em tamanho, a uma velocidade muito grande. Para se ter uma idéia, o Deserto de São João (em Alegrete) crescia a taxas anuais de cinco hectares, ou 48 por cento de acréscimo em apenas 11 anos.

**As causas da desertificação** — A erosão — comumente apontada como a causa da degradação dos solos — é um processo geológico natural que atua sobre as rochas, formando solos agrícolas. Ela se subdivide em erosão hídrica (que é o transporte das partículas do solo pela ação das chuvas) e erosão eólica (quando o solo é transportado pela ação dos ventos). Ambas causam grandes prejuízos aos solos descobertos e são conseqüência direta de um outro tipo de erosão: a acelerada ou agrícola. Segundo Souto, "é a erosão ori-

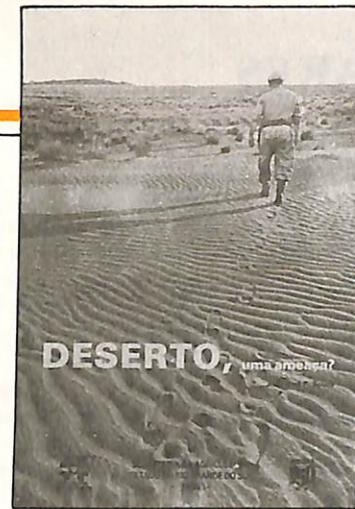


ginada pela atividade direta do homem na natureza, provocando um aceleração no processo natural, com desequilíbrio ecológico produzido pelo inadequado manejo do solo". E o maior desequilíbrio foi a implantação do Projeto Sudoeste 1, a partir de 1969. Preocupado em dinamizar o desenvolvimento da Fronteira Oeste gaúcha, o Ministério do Interior, através da Superintendência de Desenvolvimento da Região Sul (Sudesul), fez um convênio com diferentes órgãos estaduais e firmas estrangeiras, inclusive uma israelense, elaborando um plano de ação que abrangia 19 municípios daquela área. A partir dessa data, houve uma injeção de recursos técnicos e financeiros, estimulando o cultivo e a pecuária indiscriminadamente em diversas áreas, inclusive nas areníticas. Os agricultores, motivados pelos altos preços da soja no mercado internacional, promoveram uma descontrolada corrida na conquista de novas áreas agricultáveis.

**A primeira tentativa** — Em janeiro de 1976, a equipe do Centro de Materiais Vegetais do Litoral, uma unidade da Secretaria da Agricultura sediada em Tramandaí/RS, fez a primeira tentativa para reverter o quadro. Embora possuísse uma alta tecnologia e grande conhecimento dos problemas litorâneos, esta equipe não conseguiu êxito no Deserto de São João. Coordenado pelo engenheiro florestal Murilo Menezes Faria, o grupo realizou os seguintes procedimentos: interdição da área; uso de anteparos físicos, como esteiras de junco e fardos de resteva de soja; cobertura do solo com resíduos vegetais; plantio de espécies florestais (pinus e eucaliptos) e, finalmente, a semeadura de *Acacia trinervis*.

Todas as medidas mostraram-se eficazes, mas insuficientes, e levaram à conclusão que para recuperar essas áreas o custo era muito elevado, pois um hectare equivalia, na época, ao preço de três hectares de solo produtivo.

**O Plano-Piloto de Alegrete** — Implantado através de um convênio entre a Secretaria e o Ministério da



Agricultura, em setembro de 1977, o Plano-Piloto de Alegrete buscava dar continuidade aos estudos da equipe de Tramandaí e desenvolver um plano de conservação do solo de custo operacional reduzido, com tecnologia simples, de fácil implantação e utilizando, preferencialmente, materiais da região.

De acordo com Souto, a equipe coordenada pela Divisão de Conservação do Solo e Água da Secretaria da Agricultura programou o plano em quatro etapas. "Primeiro, realizamos a interdição da área, por meio de cercas aramadas, com a finalidade de impedir a invasão de animais e permitir a disseminação da flora nativa", conta ele.

Na segunda etapa, foram implantadas as esteiras no terreno, com o propósito de reduzir a ação dos ventos sobre a superfície do solo. Além de ressecarem e desagregarem as partículas do solo, os ventos predominantes na região (Sudoeste e Sul, com médias anuais de dez quilômetros por hora de velocidade) traziam novas quantidades de areia para a área em questão. Feitas de junco, com um metro de altura, as esteiras foram colocadas em várias modalidades de espaçamento, oscilando entre dez, 20, 24 e 30 metros de distância.

Após isto, procedeu-se o plantio de diversas espécies arbóreas e arbustivas no intervalo entre as esteiras para complementar a ação destas e substituí-las ao longo do tempo. Foram 72.035 mudas de 54 espécies diferentes, plantadas em formas de cortinas (em geral, com 24 metros de largura) e bosques isolados (pequenos agrupamentos de acácia-negra ou quadriláteros de ciprestes e eucaliptos, de 50 metros por 50 metros). Ao mesmo tempo, os pesquisadores semearam diversas misturas de sementes de forrageiras, para analisar o comportamento e desenvolvimento de uma superfície herbácea. Oito consorciações foram tentadas, além do plantio de mudas de dois tipos de pastagens artificiais, os capins elefante e gordura.

Finalmente, os técnicos tentaram

implantar cultivos diferentes, para estudar a possibilidade de um aproveitamento agrícola da região. Para as semeaduras tanto das forrageiras como dos cultivos, foi utilizado um "macrorrastilho" especialmente fabricado para as condições arenosas do terreno. Nenhuma medida de irrigação artificial foi tomada, uma vez que a equipe buscou a diminuição dos custos ao máximo.

**Resultados** — Com as conclusões dos trabalhos, em 1981, a agência conservacionista de Alegrete fez várias observações no Deserto de São João e destaca os seguintes resultados: as esteiras se mostraram muito eficientes nos primeiros dois anos, sendo, depois, destruídas pelos ventos ou cobertas por areias; o junco foi um bom anteparo ao vento, além de ser relativamente comum na região e barato.

As espécies vegetais arbóreas tiveram melhores resultados que as arbustivas, destacando-se pinus, eucalipto, guapuruvu, casuarina, acácia-trinervis, acácia-negra e aroeira-pequieta. Nenhuma espécie frutífera vingou, embora figueira, pessegueiro e laranjeira tenham até frutificado. Após dois anos, as mudas frutíferas ressecaram. O melhor índice de sobrevivência (88 por cento) foi o do pinus, e o eucalipto é a espécie que melhor se adaptou às condições locais devido ao rápido crescimento, evidenciando-se um menor índice de mortalidade se as mudas são plantadas com um tamanho médio de 15 centímetros, entre março e agosto, quando a umidade do solo é maior.

Os melhores resultados entre as forrageiras foram as braquiárias e o capim-chorão, enquanto que as forrageiras plantadas em mudas morreram. Com relação aos cultivos, mesmo com tratamentos culturais, somente o tremoço sobressaiu-se. Entretanto, essa medida acabou sendo ineficiente, pois o tremoço foi atacado por uma série de doenças fúngicas ao final do segundo ano, ocasionando a morte ou seu quase desaparecimento.

De acordo com Souto, todos esses resultados somados ao conhecimento das condições do solo e do comportamento dos ventos foram positivos e levaram a uma integração da área à paisagem. No entanto, a integração ao processo produtivo levará mais tempo em comparação à rapidez do surgimento de outros núcleos semelhantes.

172 páginas, com fotos, desenhos e quadros, edição do Departamento de Recursos Naturais Renováveis da Secretaria da Agricultura do Rio Grande do Sul, av. Júlio de Castilhos, 585, CEP 90030, Porto Alegre/RS.

## Microcomputação

Desenvolver "software" para auxiliar a resolver os problemas dos agricultores e aumentar a produtividade do trabalho administrativo da Casa de Agricultura são as duas principais metas da implantação de um programa de uso de microcomputador na agricultura, resultante de convênio assinado entre a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz/Universidade de São Paulo, a Fundação W.K. Kellogg, dos Estados Unidos, e Secretaria da Agricultura paulista. Com a quantia de US\$ 256 mil 300, ou Cz\$ 5 milhões 200 mil, doados pela Kellogg, o projeto vai desenvolver "softwares" de orçamentação, controle de custos, manejo de rebanhos e até mesmo análise contábil e financeira, colocando-os à disposição do público na própria Casa da Agricultura ou na Escola Luiz de Queiroz.

## Chemitec

Em viagem de observação do mercado, especialmente da área de equinos, esteve no Rio Grande do Sul o assessor técnico da Chemitec, Luciano Cury. Ele também visitou a Granja, acompanhado do representante da empresa no estado sulino, Antônio Fallavena.

## Informação

O agrônomo e especialista em ciência da informação Plácido Flaviano Curvo Filho é o novo diretor do Centro Nacional de Informação Documental Agrícola (Cenagri). Natural de Cuiabá/MT, formou-se na Escola Superior de Agricultura de Lavras e trabalhou na área de comunicação rural em São Paulo. Antes de sua nomeação, o agrônomo ocupava a coordenação de planejamento e desenvolvimento do Cenagri.

## Volvo

A Associação Brasileira de Distribuidores Volvo (Abravo) elegeu sua nova diretoria. A presidência ficou com Edson Salvio, diretor-executivo da concessionária para o Rio de Janeiro, a Jorbra Diesel, e a vice-presidência com Rolf Artur Werner, diretor da Dicave, (Itajaí/SC). A diretoria é integrada ainda por Walter Machado de Barros, da Vocal (São Paulo/SP); Luciano de Souza Padilha, da Rodovel (Recife/PE); Valmor Hermes Duarte, da Nórdica (Curitiba/PR); Norton de Oliveira e Silva, da Lapônia (Caxias do Sul/RS); e Alexandre Balesta, da Trescinco (Cuiabá/MT).

## Mini-hidrelétricas

A Santal Equipamentos S/A., de Ribeirão Preto/SP, iniciará em breve a comercialização de turbinas para pequenas centrais hidrelétricas, modelo Imbaritê, desenvolvidas pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas. Além da geração de energia (para eletrificação rural e pequenas comunidades), as turbinas irão servir para a produção de fertilizantes nas pequenas propriedades rurais.



## Uberaba

O Laboratório de Produtos Veterinários Manguinhos Ltda. premiou todos os campeões da Feira de Agropecuária de Uberaba/MG. O laboratório agora prepara-se para participar também da Feira "Minas Mostra Raça", no Parque da Gameleira, em Belo Horizonte. Na foto, o diretor-presidente de Produtos Veterinários Manguinhos, Alberto Henrique Fresbeer; o presidente da Federação de Agricultura de Minas Gerais, Antônio Verna de Salvo; o presidente da Associação dos Criadores de Guzerá do Brasil, Carlos Pontual; o proprietário do guzerá premiado, Camillo Collier; o juiz da raça guzerá, Hilton Telles; e a sra. Camillo Collier.

## Acre

A Embrapa inaugurou em Rio Branco/AC as novas instalações da Unidade de Execução de Pesquisa de Âmbito Estadual (Uepae) que, entre outras atividades, abrigará o primeiro laboratório de análise de solo do estado. A Uepae de Rio Branco produz 100 por cento das sementes básicas do Acre, proporcionando uma significativa redução nas importações de sementes.

## Holandês

O criador paulista Geraldino Natal Madureira, natural de Marília/SP, é o novo presidente da Associação Brasileira de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa. Com ele, assumem para os próximos três anos os criadores Valmir Spinelli de Oliveira, Jan Noordegraaf Júnior, Raul da Fonseca Guimarães, Lair Antônio de Souza, Alberto de Azevedo Porpino, Amauri Sodré Alckmin, José Gabriel Salles Ferreira, Favorino Thomaz de Bretas Mercio e David Monteiro Leite Ribeiro.

## Planalsúcar

O engenheiro agrônomo Antônio Carlos Garcez Pereira Júnior é o novo superintendente-geral do Programa Nacional de Melhoria da Cana-de-Açúcar (Planalsúcar). Formado pela Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, em 1977, e mestre em Irrigação e Drenagem, Antônio Carlos Garcez integra o quadro de funcionários do Planalsúcar desde 1980, tendo atuado, durante quatro anos, no Projeto de Irrigação e Drenagem de Cana-de-Açúcar na Região Norte Fluminense (Projir).

## Freios

Freios Master Equipamentos Automotivos Ltda. é o nome da "joint-venture" constituída pela Randon S/A. (Brasil) e a Rockwell International Corporation (EUA), no mês de abril, em Caxias do Sul/RS. Combinando a tecnologia de produção e controle de qualidade da Rockwell com a especialização operacional e o conhecimento do mercado brasileiro da Randon, a Freios Master, dirigida por Erino Tonon, irá produzir freios a ar para os mercados nacional e externo, com um faturamento médio anual de US\$ 11 milhões, além de empregar cerca de 115 pessoas.

## Inseminação

O acréscimo na produtividade leiteira de dois a três litros por vaca/dia é uma das metas, a curto e médio prazo, do programa de inseminação artificial que será implantado em breve pela Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, através do Instituto de Zootecnia (IZ) da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária, em cooperação com as Divisões Regionais Agrícolas (Diras) de Araçatuba, Sorocaba e Vale do Paraíba. Mas a expansão do programa está sendo estudada para outras regiões, como Presidente Prudente e São Carlos. O plano inicial é fornecer cerca de 24 mil doses de sêmen nos próximos dois anos. Este limite poderá atingir a 84 mil doses, dependendo da demanda e da disponibilidade de recursos financeiros complementares. O sêmen virá dos reprodutores Mantiqueira e Tropical aperfeiçoados pelo IZ (mestiços de holandês puro com zebu/gir), cuja quantidade de touros é insuficiente para atender a todos os pecuaristas.

## Marketing

Aldo Lasalvia, 46 anos, é o novo coordenador de marketing para o mercado latino-americano da KSB Bombas Hidráulicas S/A., de Várzea Paulista/SP. Lasalvia foi o responsável pela implantação da rede nacional de distribuidores no mercado brasileiro.

## Herbicida

A Elanco está ampliando a comercialização do herbicida Graslan 10 no Centro-Oeste brasileiro. Atuando diretamente sobre o pasto sem que o rebanho precise ser deslocado para outro lugar, o herbicida combate a grama-cuiabana, a roseta e a taboca, comuns naquela região do País.

# ESCOLHA SEU TRATOR

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM Czs)
-------	--------	------	---------	----------------

AGRALE				
	4100	HSE-24	400x15 8.3/8x24	54.442
	4200	HSE-24	550x16 12.4/11x24	86.690
	4300	HSE-24	600x16 14.9/13x24	98.423
	4300	HSE 24 ST	550x16 12.4/11x24	94.505

CASE				
	580 H	Retroescavadeira	—	385.449
	580 H	Aplicação em várzea	—	402.576
	W 18	Escavo-carregador	—	511.161
	W 20B	Escavo-carregador	—	638.708
	W 6	Escavo-carregador	—	1.241.904
	4490	Agrícola	—	841.602
	LC 80	Hidr. sobre esteiras	—	1.140.239
	LY 2P	Hidr. sobre rodas	—	1.183.639
	SC 150	Hidr. sobre esteiras	—	2.712.236

CBT				
	8240	Standard	9x16 15x30	193.074
	8240	Arrozeiro	10x16 18x26	204.876
	8240	Cultivo	7.5x18 12x38	186.731
	8240	Agrícola	9x16 15x34	196.283
	8240	Agrícola	10x16 15x34	195.916
	*8240	Standard	9x16 15x30	195.633
	*8240	Arrozeiro	10x16 18x26	206.795
	*8240	Cultivo	7.5x18 12x38	189.633
	*8240	Agrícola	9x16 15x34	198.688
	*8240	Agrícola	10x16 15x34	198.323
	8440	Standard	9x16 15x30	193.908
	8440	Arrozeiro	10x16 18x26	205.908
	8440	Cultivo	7.5x18 12x38	187.538
	8440	Agrícola	9x16 15x34	197.128
	8440	Agrícola	10x16 15x34	196.760
	8240	Agrícola p/cana	9x16 15x30	182.946
	*8240	Agrícola p/cana	9x16 15x30	186.052
	8440	Agrícola p/cana	9x16 15x30	183.738
	2105	Agrícola	7.5x18 15x34	186.008
	2105	Agrícola	7.5x18 15x34	186.206
	2105	Agrícola	7.5x18 15x34	186.337
	2105	Agrícola	7.5x18 18x26	197.405
	2105	Agrícola p/cana	7.5x18 15x34	175.836
	2600	Agrícola	9x16 15x34	227.062
	2600	Agrícola	10x16 15x34	226.697
	2600	Agrícola	10x16 18x26	237.572
	2600	Agrícola	10x16 18x30	235.512

FORD				
	4610	Mecânico	6.00x16 13x28	116.965
	4610	Hidráulico	6.00x16 13x28	122.122
	4610	Hidráulico	7.50x16 14x30	125.402
	4610	Hidráulico	7.50x16 12x28	125.435
	4810	Mecânico/alc.	6.00x16 13x28	128.077
	5610	Mecânico	7.50x16 12x38	133.303
	5610	Hidráulico	7.50x16 15x30	143.368
	5610	Hid. car.	7.50x16 14x30	128.865
	6610	Mecânico	7.50x18 12x38	144.415
	6610	Hidráulico	7.50x18 15x34	158.221
	6610	Hidráulico	7.50x16 18x26	169.145
	6610	dir. hidr. tração nas 4	13x24 15x34	258.090

MÜLLER				
	TM 14	c/teto solar	simples 18x26	510.871
	TM 14	c/teto solar	simples 18x30	520.707
	TM 14	c/teto solar	simples 15x34	493.801
	TM 14	c/teto solar	dupla 15x34	538.210
	TM 25	c/teto solar	dupla 15x34	770.444
	TM 25	c/teto solar	dupla 18x26	787.440
	TM 25	c/teto solar	dupla 18x30	801.657
	TM 25	cabine	dupla 15x34	801.412
	TM 25	cabine	dupla 18x26	818.431
	TM 25	cabine	dupla 18x30	833.378
	TM 28	c/teto solar	dupla 15x34	844.013
	TM 28	c/teto solar	dupla 18x26	861.317
	TM 28	c/teto solar	dupla 18x30	876.434
	TM 28	cabine	dupla 15x34	875.489
	TM 28	cabine	dupla 18x26	892.841
	TM 28	cabine	dupla 18x30	907.924
	TM 31	c/teto solar	dupla 15x34	861.924
	TM 31	c/teto solar	dupla 18x26	878.878
	TM 31	c/teto solar	dupla 18x30	894.644
	TM 31	cabine	dupla 15x34	894.113
	TM 31	cabine	dupla 18x26	910.979
	TM 31	cabine	dupla 18x30	926.119
	TS 22	trator florestal	"Forestry Special"	1.226.005
	TM 17	c/teto solar	simples 18x26	577.284
	TM 17	c/teto solar	simples 18x30	588.399
	TM 17	c/teto solar	simples 15x34	608.177

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM Czs)
-------	--------	------	---------	----------------

ENGESA				
	1.124	Rodagem dupla	15x34	819.185
	1.124	Rodagem simples	18x26	794.394
	1.124	Rodagem dupla	18x26	867.577
	1.124	Rodagem simples	18x30	803.783
	1.124	Rodagem dupla	18x30	874.570
	510	Rodagem simples	23.5x25	1.076.440
	1.128	Rodagem simples	18x26	929.441
	1.128	Rodagem dupla	18x26	1.015.064
	1.128	Rodagem simples	18x30	940.426
	1.128	Rodagem dupla	18x30	1.023.247
	1.428	Rodagem simples	23.5x25	1.074.410
	1.428	Rodagem simples	18x26	986.109
	1.428	Rodagem dupla	18x26	1.058.740
	1.428	Rodagem simples	18x30	1.000.572
	1.428	Rodagem dupla	18x30	1.084.561

TOBATTA				
	M 140 N	Cul.mot.c/enx.rot.	—	54.955
	M 140 NS	Cult. mot. s/enx. rot	—	46.465

YANMAR				
	TC-11	Cult.	—	53.310

VALMET				
	68 caf.	dir.mec.emb.ind.	6x16 12.4x28	95.685
	68 esp.	dir.mec.emb.ind.	6x16 12.4x28	98.289
	68 esp.	dir.mec.emb.ind.	7.5x16 14.9x28	102.881
	68	dir.hid.emb.ind.	7.5x16 14.9x28	120.936
	68	dir.hid.emb.ind.	7.5x16 14.9x28	122.186
	78	dir.hid.emb.ind.	7.5x16 18.4x30	156.214
	78	dir.hid.emb.ind.	7.5x18 18.4x30	154.423
	880	dir.hid.emb.ind.	7.5x16 18.4x30	212.638
	880	dir.hid.emb.ind.	9x16 18.4x34	213.653
	880	dir.hid.emb.ind.	9x16 23.1x26	221.033
	880 PCR	camb.inv.	9x16 18.4x30	163.480
	880 PCR	camb.inv.	7.5x16 14.9x28	175.338
	880 4x4	dir.hid.emb.ind.	12.4x24 18.4x30	250.840
	880 4x4	dir.hid.emb.ind.	14.9x24 23.1x26	259.365
	980 4x4 turbo	dir.hid.emb.ind.	14.9x24 18.4x34	267.472
	980 4x4 turbo	dir.hid.emb.ind.	14.9x24 23.1x26	269.237
	128	dir.hid.emb.sim.	9x16 23.1x30	266.077
	128	dir.hid.emb.sim.	9x16 23.1x26	257.391
	128	dir.hid.emb.sim.	9x16 18.4x34	257.655
	128 4x4	dir.hid.emb.sim.	14.9x26 18.4x34	289.248
	128 4x4	dir.hid.emb.sim.	14.9x26 23.1x26	289.472
	128 4x4	dir.hid.emb.sim.	14.9x28 23.1x30	300.103
	148 4x4 turbo	dir.hid.emb.sim.	14.9x26 23.1x26	354.076
	148 4x4 turbo	dir.hid.emb.sim.	14.9x28 18.4x38	355.493
	148 4x4 turbo	dir.hid.emb.sim.	14.9x28 18.4x38	380.706
	*880	dir.hid.emb.inv.	7.5x16 18.4x30	238.959
	*880 PCR	camb.inv.	9x16 18.4x30	165.590
	*880 PCR	camb.inv.	7.5x16 14.9x28	177.448
	*128 4x4	dir.hid.emb.sim.	14.9x26 18.4x34	321.079

MASSEY FERGUSON				
	MF 235	Standard	14.9 13x24	91.254
	MF 235	S. Arrozeiro	11.2 10x28	92.315
	MF 235	S. Estreito	—	83.274
	MF 235	S. c/emb. dupla	14x9 13x24	94.496
	MF 235	S. c/emb. dupl. Arroz.	11.2 10x28	95.454
	MF 235	S.com emb. dupl. Est.	—	91.557
	MF 265	Standard	13.6 12x38	122.590
	MF 265	Standard	18.4 15x30	123.321
	MF 265	Standard	18.4 15x30	125.180
	MF 265	S. Arrozeiro	—	126.194
	MF 275	Standard	18.4 15x30	153.081
	MF 275	S. Arrozeiro	13.6 12x38	154.157
	MF 275	Standard	14.9 13x28	151.242
	MF 275	Standard	—	150.393
	MF 290	Standard	18.4 15x30	162.076
	MF 290	S. Arrozeiro	13.6 12x38	164.285
	MF 290	Standard	23.1 18x26	160.169
	MF 290	S. Arrozeiro	9.00x16	—
	MF 290	S. Pavt.	18.4 15x34	168.519
	MF 290	S. Arroz.	23.1 18x26	173.510
	MF 290	S. Arroz.	9.00x16	175.485
	MF 290	S. s/hid.	18.4 15x30	—
	MF 290	p/car de cana	7.50x16	193.664
	MF 290	S. s/hid.	14.9 13x28	—
	MF 290	p/car. de cana	9.00x16	192.555
	MF 290	S.c/tr.nas 4	23.1 18x26	—
	MF 290	S. Ar.c/tr. nas 4	—	232.950
	MF 295	S. s/hid.	—	239.472
	MF 295	S. c/hid.	23.1 18x26	176.384
	MF 295	S. c/hid.	—	197.378

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM Czs)
	MF 295	S. Ar. c/hid		200.152
	MF 295	S. c/tração nas 4		258.182
	MF 295	S. c/tr. nas 4 AR.		261.818
	MF 296	S. s/hid.		192.810
	MF 296	S. ar. c/hid.	14,9 13x24	221.354
	MF 296	S. c/tração nas 4	13,6 12x38	295.756
	MF 296	S. c/tração nas 4	18,4 15x30	299.978
	*MF 290	Standard	23,1 18x26	174.809
	*MF 290	S. Arr.		178.552
	*MF 290	S. Arr.	23,1 18x26	182.825
	*MF 290	S. Pavt.	18,4 15x30	188.423
	*MF 290	S. Pavt.	14,9 13x28	196.015
	*MF 290	S. c/hid. p/cana		211.632
	*MF 290	S. c/hid. p/cana	23,1 18x26	210.448
	*MF 290	c/tração nas 4		258.835
	*MF 290	c/tração nas 4 Arr.		265.469

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM Czs)
<b>SANTA MATILDE</b>				
	300-C		Esteira c/ lâmina	184.744
	300-C		Esteira c/ lâm. e escar.	196.307
	400-CR		15x40 GB	122.612
	400-CR		15x30 GA	124.804
	500-CR		15x30 GB	149.030
	500-CR		15x30 GA	151.278
	500-CR		18x26	155.632

## ESCOLHA SUA COLHEITADEIRA

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM MIL Czs)
-------	--------	------	---------	-----------------------

### NEW HOLLAND

	4040	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	491.551
	p/trigo	Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	509.877
	e soja	Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	497.116
	5050	Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	518.452
	p/trigo	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	559.458
	e soja	Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	577.784
	5050	Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	565.023
	p/arroz	Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	586.359
	sequeiro	Plat. c/13 pés rígida	15x30 7.50x18	496.459
	5050	Plat. c/13 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	514.785
	p/arroz	Plat. c/15 pés rígida	15x30 7.50x18	574.648
	irrigado	Plat. c/15 pés flexível-CAAP	15x30 7.50x18	586.359
	5050	Plat. c/13 pés rígida	18x26 7.50x20	557.549
	p/milho	Plat. c/15 pés rígida	18x26 7.50x20	563.114
	(923-4)	Plat. p/4 linhas	15x30 7.50x18	589.768

### MASSEY FERGUSON

	MF 1630	Colheit. Autom. Grão		335.241
	MF 1630	Colheit. Autom. Arroz		331.668
	MF 3640	Colheit. Autom. Grão		391.712
	MF 3640	Colheit. Autom. Arroz		387.633
	MF 5650	Colheit. Autom. Grão		453.264
	MF 5650	Colheit. Autom. Arroz		453.396
	MF 2234	Plataforma de milho		73.245
	MF 1144	Plataforma de milho		94.128

### LAVRALE

	L300	Colheit. coxilha	14/13x34 7.50x16	246.500
	L300	Colheit. arrozeira	18,4/15x30 9.5x24	242.300

### IDEAL

	1170 coxilha	3,75 F	15x30 7,50x18	388.680
	1170 arrozeira	3,75 R	18x26 11x24	383.023
	1175 coxilha	4,20 F	15x30 7,50x18	440.152
	1175 arrozeira	4,20 R	18x26 11x24	435.681

### SANTA MATILDE

	1200	CDCSGR		279.389
	1200	CDCSPE		274.571
	1200	CBCIGR		289.653
	1200	CBCIPE		284.754
	1200	CBCSGR		279.452
	1200	CBCSPE		274.640
	1200	CDICIGR		290.899
	1200	CDCIPE		285.389
	5105	CDCIEE		317.268
	5105	CBCIEE		315.927
	5105	CDCSEL		305.810
	5105	CBCSEL		304.537

MARCA	MODELO	TIPO	RODAGEM	PREÇO (EM Czs)
-------	--------	------	---------	-------------------

### LEILA

	Esteira	M. Agrale M. 93/D	600x16	224.172
	Roda	M. Agrale M. 93/D	600x16	211.302

### SLC

	6200	Versão básica (s/PC)	13x30 9.00-16	387.948
	6200 turbo	C/motor turbo	13x30 9.00-16	411.640
	6200 hidro 4	trans. hidrost.	13x30 9.00-16	447.170
	6200 hidro 4	turbo/hidrost.	13x30 9.00-16	470.860
	turbo			
	6200	versão arrozeira (s/PC)	18x26 11-24	403.965
	6200 turbo	c/motor turbo	18x26 11-24	427.654
	6200 hidro 4	trans. hidrost.	18x26 11-24	463.188
	6200 hidro 4	turbo/hidrost.	18x26 11-24	486.877
	turbo			
	Série 200			
	Plataformas			
	PC-213	Corte 13 pés-rígida		85.837
	PC-216	Corte 16 pés-rígida		86.740
	PC-213	Corte 13 pés-flexível		90.571
	PC-216	Corte 16 pés-flexível		91.626
		Controle automático para flexível		16.021
		para milho - 3 linhas		97.419
		para milho - 4 linhas		120.103
		conjunto de esteiras		112.884
	PM-3209			
	PM-4209			
	CE-6200			

### OBSERVAÇÕES:

- 1 — Os preços são posto fábrica, à vista, vigentes no mês da edição.
- 2 — Os asteriscos indicam modelo a álcool.
- 3 — Massey Ferguson: preços para regiões Sul/Sudeste.

## NOVIDADES NO MERCADO



**ORDENHADEIRA** — Versátil, possibilita ordenhar em qualquer tipo de estábulo ou campo um ou dois animais por vez. A limpeza e desinfecção dos componentes pode ser manual ou automática, e a manutenção dispensa o uso de ferramentas especiais. Permite também a regulação e aferição do nível de vácuo, resultando numa ordenha suave e eficaz. O motor é monofásico, com potência de 1HP, tensão de 220 volts, bomba de vácuo RPS com vazão de 170 litros por minuto, e a capacidade é de dois conjuntos de ordenha. **Westfalia Separator do Brasil Ltda., caixa postal 975, CEP 13100, Campinas/SP.**



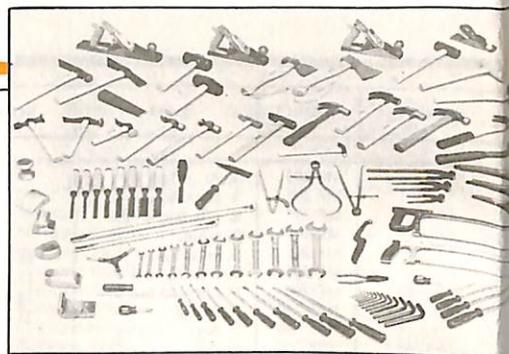
**CULTIVADOR** — Adaptável a qualquer trator que disponha de levante hidráulico. Possui sistema de direção que permite o trabalho em curva de nível ou terrenos inclinados, enxadas reguláveis em todos os sentidos (distância, entrelinhas e profundidade do sulco) e sistema de desengate que evita a quebra das enxadas. A capacidade de produção varia entre 14,4 a 19,2 hectares por dia para cultivos como soja, arroz, feijão, algodão, milho e outros cereais. **Indústrias de Carrocerias Progresso Ltda., rua Presidente Costa e Silva, 305, caixa postal 28, CEP 85920, Assis Chateaubriand/PR.**



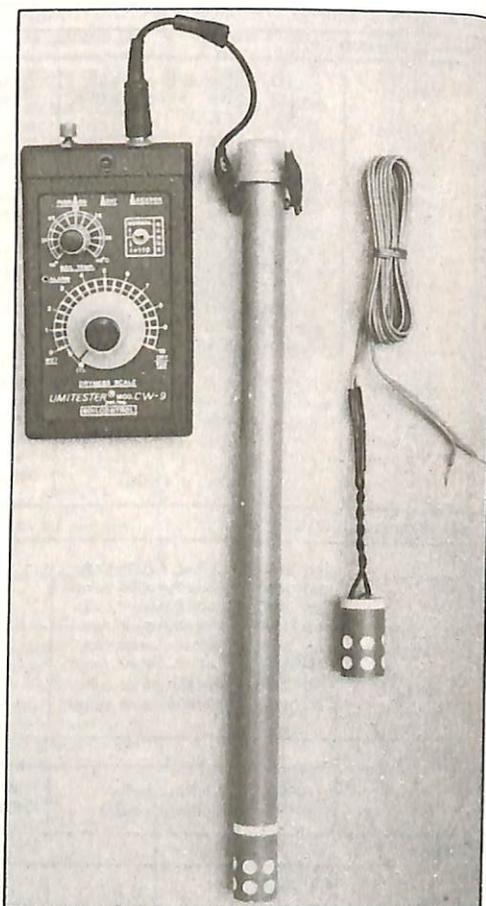
**AMOSTRADORES** — Automáticos de efluentes, permitem a coleta de amostras em estações de tratamento, esgotos e rios. Em dois modelos: portátil e estacionário. O primeiro é robusto, acionado por bateria recarregável, realizando amostragem composta ou discreta em bocas de visita. A programação dos amostradores Manning prevê diversas funções, como o volume de cada amostra, o intervalo de tempo entre amostras e o início da amostragem após a vazão dos efluentes ter alcançado determinado valor. **Allinox Indústria e Comércio Ltda., rua da Consolação, 1992, 6º andar, CEP 01302, São Paulo/SP.**



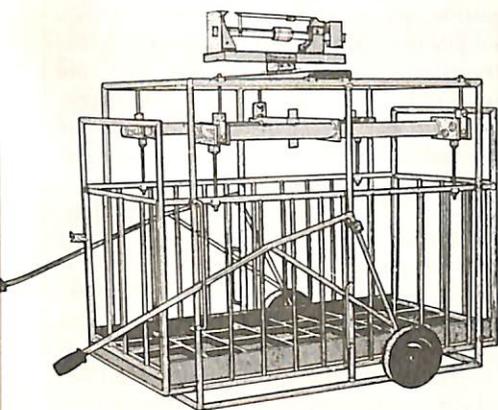
**CARRETA** — Em versões diversas, com descarga por rosca sem-fim ou por gravidade com bicas de ensaque. As carretas graneleiras apresentam-se em vários modelos, com capacidade de três mil a dez mil quilos de trigo ou soja; com ou sem freios, largura de dois mil milímetros; altura variável de 2.100 a 2.450 milímetros; de duas a seis bicas de ensaque; peso aproximado de 750 a 1.830 quilos; e chassi de duas a quatro rodas. O modelo da foto é o AC-170 N, com capacidade de dez mil quilos, seis bicas de ensaque, altura de 2.300 milímetros e peso de 1.830 quilos. **Maschietto Implementos Agrícolas Ltda., rua Platina, 125, caixa postal 1, CEP 19800, Pedrinhas Paulista, Cruzália/SP.**



**FERRAMENTAS** — Com destaque para os martelos, marretas, machadinhas, chaves de boca, chaves de fenda, formões, arcos de serra, plainas manuais e alicates, a Tramontina fabrica uma variada linha de ferramentas para o mercado brasileiro e está exportando 20 por cento de sua produção total para diversas partes do mundo. **Tramontina S/A., av. 25 de Setembro, 900, fone (054) 262-1400, CEP 95185, Carlos Barbosa/RS.**



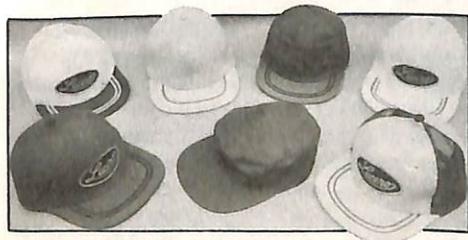
**MEDIDOR** — Desenvolvido para monitorizar qualquer sistema de irrigação, obtendo em pouco tempo o grau de umidade do solo em nível de campo. O Umitester CW-9 não exige coleta, nem análise de amostras. Os sensores são oferecidos em duas versões: comum e com extensores em PVC de 30, 60 e 90 centímetros. Funciona com uma bateria de nove volts. **Soilcontrol, av. Adolfo Pinheiro, 2464, 7º andar, conj. 72, CEP 04734, Santo Amaro, São Paulo/SP.**



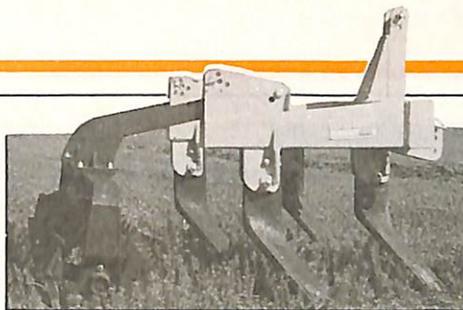
**BALANÇA** — Projetada especialmente para suínos, pode ser transportada por uma só pessoa. Possui estrutura tubular de aço SAE 1020, com plataforma em madeira de lei de 1,6 metro por 0,70 metro, protegida com asfalto de betume. O mecanismo de pesagem é aéreo-tubular. Tem culetos e coxins em aço ETD, temperados, revenidos e polidos. A capacidade do modelo BRU-490 é de 300 quilos, altura de 1,6 metro e recebe um animal de cada vez. **Balanças Santo Antônio - Saturno Balanças, rua Campos Salles, 55, CEP 92130, Canoas/RS.**



**MANGUEIRAS** — Fabricadas em borracha, em diversos tipos, para plantadeiras, semeadeiras e adubadeiras. A empresa também confecciona buchas para peneirão das mais variadas marcas de equipamentos. **Companhia Rinaldi, rua 1º de Maio, 879, CEP 93410, Bento Gonçalves/RS.**



**BONÉS** — Diversos modelos para divulgação de marca e utilização na indústria, comércio e no campo. Confeccionados em náilon, brim, jêrsei e outros materiais. **Lucero Indústria de Brindes, av. Assis Brasil, 1826, conj. 501/510, CEP 91010, Porto Alegre/RS.**

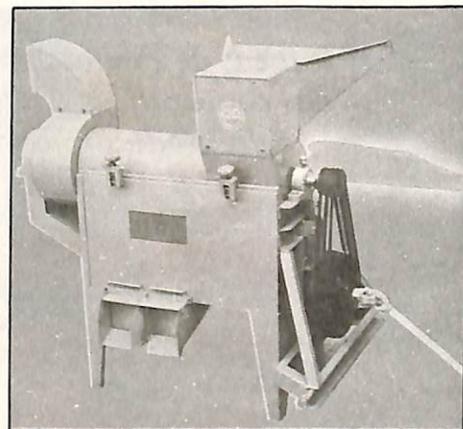


**CRUZADOR** — Especialmente fabricado para a descompactação sem revolvimento, deixando o solo protegido pela cobertura natural. Em três modelos: 803, 814 e 824. Este último é específico para trator de esteira, e os demais para tratores de porte médio. A quantidade de dentes varia de três para o primeiro modelo a quatro para os outros dois. A profundidade varia de 30 a 70 centímetros, a largura de 1,20 a 3,60 metros e o peso de 290 a 1.500 quilos. Os modelos 803 e 814 possuem rolo destorroador. **Irmãos Thönnigs & Cia. Ltda., rodovia BR 386, km 174, caixa postal 270, Carazinho/RS.**



**CENTRÍFUGA** — Para mel, confeccionada em aço carbono. Serve para qualquer modelo de caixa. Possui 70 centímetros de diâmetro, o que possibilita a colocação de oito quadros no sentido radical. **Corina Eletromecânica Ltda., rua Senador Salgado Filho, 373, caixa postal 75, CEP 99900, Getúlio Vargas/RS.**

**TRATOR** — Novo modelo MF 275 da Massey Ferguson com motor Q 20B 4236, que dá melhor aproveitamento energético, conferindo maior rendimento ao trator. **Massey Perkins S/A., av. D. Jaime de Barros Câmara, 90, CEP 09700, São Bernardo do Campo/SP.**



**DEBULHADOR** — Com peneira fixa que separa sabugo, palha e milho. A limpeza é realizada por ventilador, reduzindo a perda de milho. O debulhador Mesel pode ser adaptado com polia lisa, em "V", ou ainda ser acionado por trator. A produção é de 1.500 a 2.100 quilos por hora, conforme o fabricante. Opera com motor diesel de 10HP ou motor à gasolina de 12HP, à rotação necessária de 1.200 a 1.400 rotações por minuto. **Mecânica Serafina Ltda., av. Scalabrini, s/nº, CEP 99200, Guaporé/RS.**



**SUPLEMENTO** — Indicado para suplementar e corrigir as deficiências minerais dos bovinos. Os componentes básicos são o fosfato bicálcico e outros microelementos, como o cobre, cobalto, zinco, iodo, enxofre, magnésio, manganês, molibdênio, ferro e flúor. O suplemento é apresentado em sacos plásticos de 25 quilos. **Centaurus - Indústria e Comércio de Produtos Agro-Pecuaríes Ltda., rua Araçatuba, 146, CEP 86100, Londrina/PR.**

*Rubens de Freitas, presidente da organização das cooperativas paulistas, quer participação do produtor nas decisões do governo*

# Agricultura não tem poder político



O cooperativismo brasileiro, pelo pronunciamento de sua liderança mais atuante, tem manifestado todo apoio às novas medidas econômicas baixadas pelo governo federal, porque acredita e aposta nelas. A par, entretanto, da confiança expressa por todos os segmentos do nosso cooperativismo, cabe um registro a respeito de preocupação dominante entre as cooperativas de produção, face aos resultados práticos dessas medidas. Ocorre que a agropecuária brasileira sempre teve, tradicionalmente, um lugar de pouca expressão decisória no contexto político-econômico do País. O setor primário do processo econômico tem ficado sempre marginalizado das grandes decisões de governo, tomadas nos altos escalões oficiais, sem prévia e ampla discussão com os representantes dos produtores rurais, geralmente desunidos e desorganizados no seu sistema de representação classista e até política. Em consequência, este setor importante da economia acabou politicamente enfraquecido, perdendo poder e espaço para os setores secundário e terciário, muito mais agressivos e bem organizados.

A agropecuária brasileira, nessa perspectiva histórica, foi o setor mais penalizado pelas incertezas, erros e desacertos de políticas oficiais para o setor. Pode-se dizer, sem nenhuma sombra de dúvida, que o produtor rural brasileiro sempre foi quem pagou a conta, sem ter participado do banquete.

Embora se respirem outros ares no Brasil de hoje, a preocupação permanece. As novas medidas anunciadas pelo governo ou já postas em prática, com relação à produção agrícola e pecuária, indicam que persistem problemas não suficientemente equacionados e resolvidos. São vários: nas áreas de comercialização dos insumos, do crédito, dos preços-mínimos, dos VBCs, etc. As cooperativas sabem que o governo está empenhado em superar esses desajustes e, por essa ra-

zão, acreditam e apóiam o chamado pacote econômico. Porém, até que esses desacertos sejam corrigidos, há o perigo de que a corda acabe arrebentando do lado mais fraco, como sempre, aliás, ocorreu neste País. E exatamente porque a agropecuária não tem ou não desenvolve um "lobby" eficiente e onipresente, corre o risco de ficar falando sozinha.

Os grandes bancos, as redes de supermercados e as indústrias dão mostras evidentes de que estão coesos, presentes e atuantes. Eles todos se organizam para defender suas margens operacionais. Movimentam-se junto às autoridades governamentais, reúnem-se, dão entrevistas à imprensa e à televisão. Justificam, enfim, a sua posição e acabam, de alguma forma, obtendo o que pleiteiam. A agricultura, não. Sem poder político e sem a eficiência de "lobbies" mantidos a peso de ouro, os produtores rurais acabam prejudicados, por falta de presença nos momentos de decisão. A preocupação, bem fundamentada, e o alerta que fazemos, é que esta situação com toda a certeza levará à morte a galinha dos ovos de ouro, que é a agricultura. Sem produção agrícola, não haverá matéria-prima para processamento e industrialização, pelo setor secundário. Sem algodão, não haverá tecido; sem frutas, não haverá sucos; sem soja, não haverá óleo, tortas e farelos; sem pecuária, não haverá leite, não haverá queijos, iogurtes, carne e outros derivados. Enfim, se a produção agrícola for desmantelada por medidas erradas, falhas ou incompletas, a solução será, para vergonha de toda a nação, buscar sucedâneos no estrangeiro, através da importação. Além do desembolso em dólares, estaremos

sucateando toda a nossa infra-estrutura agro-industrial, que levou anos e custou muito sacrifício e dinheiro para ser consolidada. Em outras palavras: estaremos matando a nossa galinha dos ovos de ouro e engordando a do vizinho. É evidente que a preocupação dos cooperativistas está muito ligada a um quadro de política agrícola estável e transparente. Capaz de gerar verdadeiros empresários do setor rural, que invistam na atividade com convicção e confiança. É necessário às autoridades governamentais terem em mente que nenhum país do mundo cresceu e se desenvolveu sem estar solidamente estruturado sobre uma agricultura forte, bem assistida e competitiva, para abastecer seu mercado interno e gerar excedentes destinados a disputar mercados no exterior.

Nesse quadro é que o cooperativismo e as cooperativas devem se inserir de maneira consciente e objetiva. Independente do segmento a que pertençam, seja café, grãos, leite ou hortifrúti, as cooperativas de produção devem estar coesas e unidas em torno de uma posição que identifique os seus objetivos comuns, quais sejam o de apresentar aos órgãos governamentais as aspirações e reivindicações que venham lá da base, do autêntico e heróico produtor rural. Pela sua própria natureza, a cooperativa não tem finalidades lucrativas, e tudo o que consegue é repassado ao seu associado. Fortalecer o associado é fortalecer a produção rural. E fortalecer a cooperativa é reforçar um mecanismo confiável que se insere nas grandes campanhas de produção de alimentos que o governo frequentemente prega e defende. Estrategicamente, o caminho é o de fortalecer as bases cooperativistas, para que tais bases, pela sua atuação, fortaleçam também as suas cooperativas. A integração destas em centrais, federações e confederações, atuando de maneira harmônica e coesa com as entidades de representação política, é que dará a força ao sistema como um todo, viabilizando a participação efetiva tão reclamada nas decisões de interesse da classe.

De outro lado, as respectivas entidades terão o respaldo das bases para pleitearem, perante o governo, as medidas julgadas importantes e indispensáveis. Sem esta força, nenhuma organização terá condição de se investir da legitimidade necessária. Porém, com uma representação legitimada pelas bases, o cooperativismo pode preencher um papel importante no contexto da produção rural brasileira, qual seja o de dar voz e peso às legítimas reivindicações do homem do campo. Com esta união em torno das suas cooperativas e entidades de representação do sistema, o cooperativismo certamente se apresentará com maior vigor perante as autoridades governamentais e poderá exercer, de forma legítima, a pressão necessária para se fazer ouvir nos momentos cruciais e decisivos, como este que vivemos no momento, com a extinção da antiga trincheira da política de preços-mínimos e mudança das regras do jogo durante o jogo, deixando a todos nós revoltados e desestimulados para continuarmos nesta luta tão inglória. □

# Aqui estão os óleos do seu dia-a-dia.

## Shell Rímula CT

É o mais recomendado para motores diesel turbinado ou de aspiração normal que operam em condições extremamente severas. Modernos aditivos detergente-dispersantes reduzem ao mínimo a formação de lacas e vernizes nos êmbolos, cilindros, válvulas e a colagem dos anéis. Por sua vez, os poderosos aditivos antioxidantes do Rímula CT praticamente eliminam ou reduzem ao mínimo a formação e o depósito de lacas e borras resultantes da oxidação do lubrificante e do combustível.

## Shell Spirax

**Óleo lubrificante para engrenagens tipo hipóide.** É recomendado para caixas diferenciais, caixas de redução, de câmbio, caixas de direção e juntas universais. **Proteção contra corrosão e umidade.** Spirax HD oferece proteção adequada contra a corrosão das engrenagens e outros componentes de eixos sujeitos à ação prejudicial da umidade. Apresentam também excepcional resistência à deterioração por uso prolongado.



## Shell Tellus 68

**Óleo lubrificante para sistemas hidráulicos.** É fabricado com básicos parafínicos altamente

refinados e contém aditivos antioxidantes, antiferrugem, antidesgaste e antiespuma.

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

### Bauru-SP

Av. Rodrigues Alves, 28/51  
Tel.: 23-6084 - CEP 17.100

### Belém-PA

Rua Avertano Rocha, 406  
Tel.: 223-0012 - CEP 66.000

### Belo Horizonte-MG

Rua Bernardo Guimarães, 991/  
3º andar - Bairro Funcionário  
(Ed. Golden Center)  
Tel.: 226-1411 - CEP 30.000

### Campinas-SP

Rua Gustavo Ambrust, 125  
Bairro Cambuí  
Tel.: 51-3288 - CEP 13.100

### Campo Grande-MS

Rodovia Campo Grande-  
Terrenos S/Nº - Vila Eliane  
Tel.: 383-1296 - CEP 79.100

### Cascavel-PR

Rua Costa e Silva, 350  
Tel.: 23-1577 - CEP 85.800

### Cuiabá-MT

Rua 44, n.º 200  
Boa Esperança  
Tel.: 361-2888 - CEP 78.000

### Curitiba-PR

Rua Marechal Floriano  
Peixoto, 3.000  
Vila Parolim  
Tel.: 233-2811 - CEP 80.000

### Esteio-RS

Av. Presidente Vargas, 4.016  
Tel.: 73-2200 - CEP 93.250

### Fortaleza-CE

Rua José Sabóia, S/Nº  
Tel.: 234-4913 - CEP 60.000

### Goiânia-GO

Av. Bruxelas, 280  
Tel.: 261-4633 - CEP 74.000

### Ijuí-RS

Rua General Portinho, S/Nº  
Tel.: 332-3255 - CEP 98.700

### Itajaí-SC

Rua Reinaldo Shmithausen, 80  
Tel.: 46-1899 - CEP 88.300

### Manaus-AM

Rua Leogevidlo Coelho, 452  
Tel.: 232-9381 - CEP 69.000

### Maringá-PR

Estrada do Padre,  
S/Nº, Km 120  
Vila Cafelândia  
Tel.: 22-0144 - CEP 87.100

### Recife-PE

Estrada de Belém, 342  
Bairro Encruzilhada  
Tel.: 241-0177 - CEP 50.000

### Ribeirão Preto-SP

Rodovia SP 328 - Km 335,223  
Tel.: 626-8046 - CEP 14.100

### Rio de Janeiro-RJ

Praia de Botafogo, 370 -  
2º andar  
Tel.: 536-2122 - CEP 22.250

### Salvador-BA

Av. Heitor Dias, 632  
Bairro Barro  
Tel.: 244-2088 - CEP 40.000

### São José do Rio Preto-SP

Av. Dr. Cenobelino de  
Barros Serra, 290  
Tel.: 32-5655 - CEP 15.100

### São Paulo-SP

Rua Colorado, 100 - Vila Carioca  
Ipiranga  
Tel.: 273-6188 - CEP 04.225

### Vitória-ES

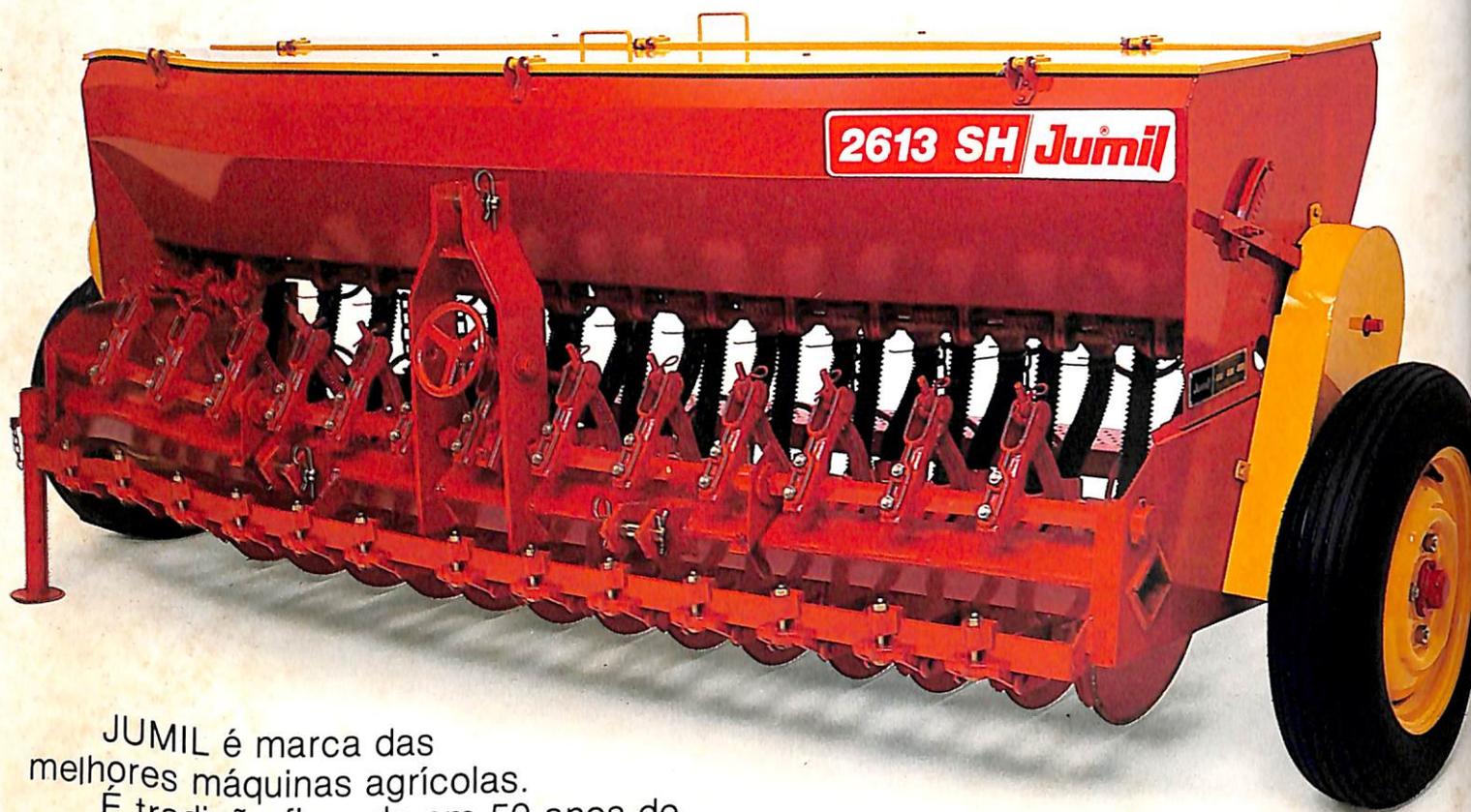
Rua Leopoldina, 81  
Tel.: 226-0962 - CEP 29.100



Você pode confiar

# Semeadora Adubadora JM-2613-SH

## A máquina do lucro.



JUMIL é marca das melhores máquinas agrícolas.

É tradição firmada em 50 anos de trabalho no campo, qualidade sempre ao lado do agricultor.

A JM 2613 SH é semeadora-adubadora de grande eficiência e simplicidade.

Tem o menor preço do mercado, é leve, compacta e trabalha com até 13 linhas de plantio.

JM 2613 SH — a máquina do lucro com garantia JUMIL de muitos e muitos plantios e assistência completa com cerca de 700 revendedores em todo o país.

### Características

Para semeaduras de trigo, soja, arroz, cevada, centeio, pastagens etc.

Levante hidráulico: 3 pontos

Sulcadores: discos duplos e discos simples

Capacidade operacional efetiva: até 15 ha/dia.

**Jumil**<sup>®</sup>  
A marca do agricultor