

# a granja

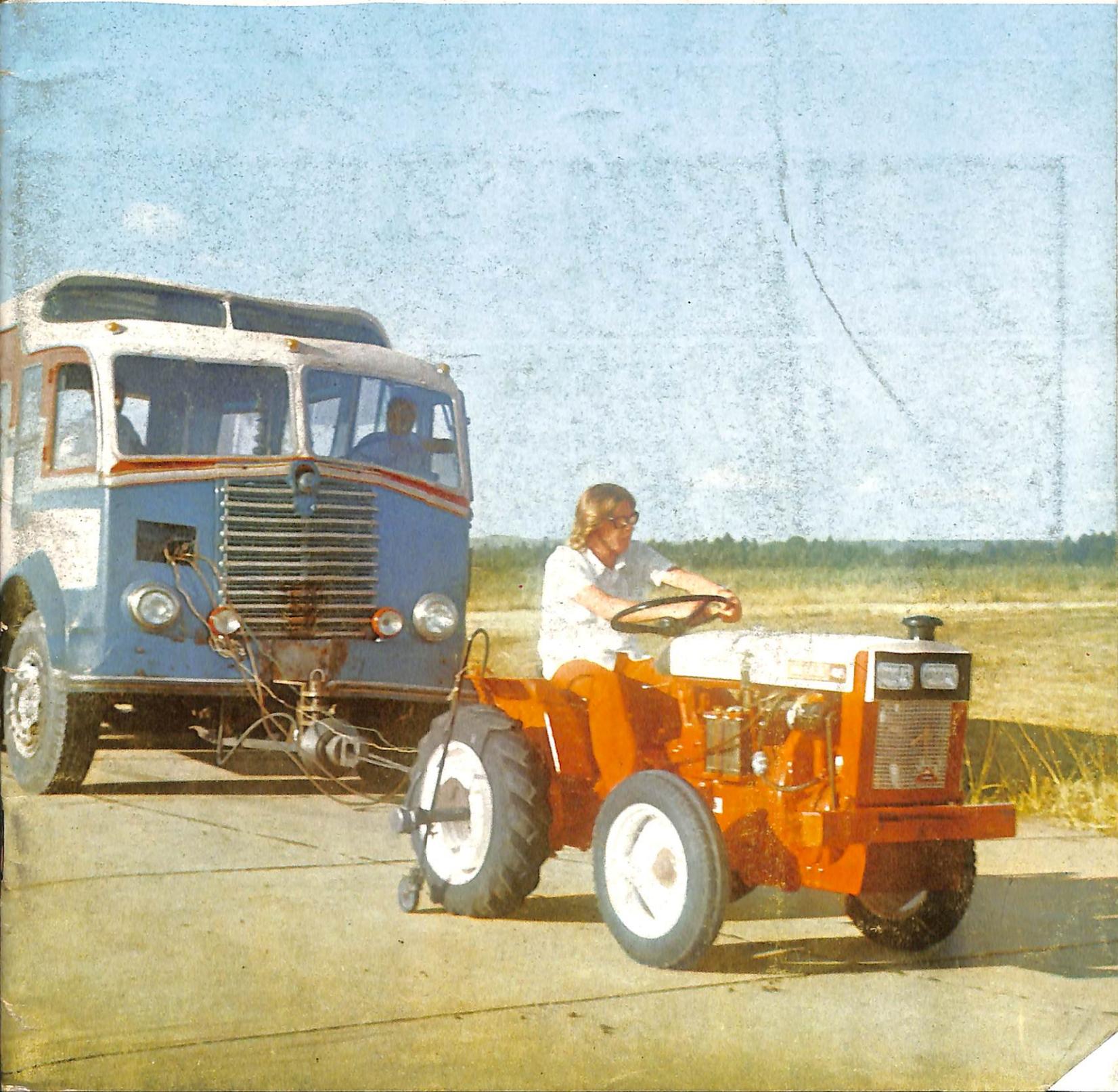
N.º 293  
ANO 28

JUNHO DE 1972

CR\$  
3,00

## UM AGRALE PASSOU (BEM) PELO ENSAIO DE TRATORES

— PÁGINA 25 —







Uma lavoura não pode prescindir de boas máquinas. Mas não é tudo. O solo deve ser bom também. Neste número, os assuntos principais são Mecanização Agrícola e Conservação dos Solos.

## a granja

Caixa Postal 2890.....	1
Aqui Está a Solução .....	5
Gado Leiteiro .....	6
Quarentenário Para Exportar o nosso Zebu .....	12
Manutenção Prolonga a Vida de sua	
Máquina Agrícola.....	14
Máquina para colher Maçãs e Laranjas .....	24
Ensaio de Tratores com um Agrale .....	25
Conservação do Solo .....	28
A GRANJA AVÍCOLA.....	34
KAZANGULA - Uma Setaria que se Estabelece	
Facilmente.....	40
Cooperativismo e Produção .....	41
Suinocultura .....	42
Flash.....	44
Afinal Um Bom Ministro da Agricultura.....	45
No Mundo da Criação .....	46
Novidades no Mercado .....	48
Ronald Borbon Destaca .....	49
Última Palavra .....	50

**agranja** UM MAGAZINE PASSADO (FEM) PELA ESCALA DE TRATORES



### Nossa Capa

Fizemos uma radiografia completa do microtrator Agrale modelo T-416 HSE. A foto da capa ilustra o teste na barra de tração em pista de concreto.

## Precisamos de Muitos, Mas Também Bons Tratores

Se fizermos um retrospecto histórico em termos de consolidação política nacional, verificaremos que o Brasil não é um país tão jovem assim como muitos propalam. Ou, pelo menos, esta não é uma desculpa que sirva para justificar o desânimo ou o conformismo brasileiro diante da corrida econômica que empreendem outras nações.

Sem falar nos Estados Unidos, as próprias velhas nações da Europa e da Ásia so se autoafirmaram nas últimas décadas do século passado. E, não obstante, algumas delas são hoje grandes potências.

Não pretendemos aqui aprofundar o raciocínio em torno dos motivos determinantes da desigualdade de desenvolvimento existente entre o nosso país e aqueles mais favorecidos.

A lembrança veio apenas para chamar a atenção para a tarefa gigantesca que temos pela frente para eliminar as diferenças econômicas em um curto tempo. E como esta edição de A GRANJA está dando um destaque especial à mecanização de nossa agricultura, é nesta tecla que vamos bater de preferência. Ninguém pode negar os avanços registrados no setor, Convem lembrar, todavia, que já houve tempo em que os próprios governos, velada ou abertamente, desestimulavam a mecanização da lavoura, alegando que o Brasil era um país "essencialmente agrícola". E hoje ainda há quem pense assim, ou por ignorância, ou por má fé, ou pelas duas coisas juntas. Justiça e dizer que os últimos governos têm envidado os maiores esforços, valendo-se dos mais variados recursos, para elevar a nossa agricultura a um nível compatível com os interesses nacionais. Mas aquelas forças de pensamento retrogrado ainda atuam com certa intensidade.

A mecanização agrícola avança efetivamente no Brasil. Entretanto, o exemplo que nos dá o estrangeiro é aquele de que essa progressão não deve ser desordenada. Precisamos de mais e mais tratores e outras máquinas agrícolas. Mas também precisamos que eles sejam de bom rendimento. Em suma, não se trata apenas de uma questão de quantidade (que é importante) mas igualmente de qualidade (que é mais ainda).

Eis porque, propugnando pelo fortalecimento da indústria de tratores e outras máquinas agrícolas, ao mesmo tempo, estimulamos o seu aperfeiçoamento, como é o caso dos Ensaio Completo de Tratores, que patrocinamos e a Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas realiza em Jundiaí. E, neste caso, nos orgulhamos de ter lançado uma iniciativa pioneira em toda a América Latina.

Direção: Hugo F. Hoffmann e Edgar W. Sigmann -  
Gerência: Carlos M. Wallau - Publicidade: Marcos A. C. da Silva - Chefe de Redação: Nilson Guimarães -  
Fotografia: Antonio Pereira Filho - Circulação: Zelinda C. S. Ayestaran - Administração do Parque Gráfico: Samuel Silva - Revisão: Ilse V. der Heide - Colaboradores: Med. Vet. Almiro Brasiliense - Eng. Agr. Armando Tacchetto - Eng. Agr. Alexandre Kun - Eng. Agr. Ady Raul Silva - Eng. Agr.

Américo J. de Gasperi - Prof.ª Ana Maria Primavesi -  
Prof. Francisco H. S. Osorio - Prof. Geraldo Yelloso Nunes Vieira - Eng. Agr. Helio M. de Rose - Med. Vet. Israel Szklo - Med. Vet. J. C. Coelho Nunes - Jose Resende Peres - Prof. Karl H. Mohrdieck - Eng. Agr. Lia R. C. Venturella - Prof. Newton Martins - Prof. Osmar Liz Alfonso - Eng. Agr. Paulo S. Kappel - Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves - Med. Vet. Ruy Magalhães Eng. Agr. Rubens Tellechea Claussel - Eng. Agr. Sylvio

Bonow - Eng. Agr. Sérgio Englert - Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 - 6º andar - Conj. 61 - Fone: 35-7775 - Gerente: Richard P. Jakubaszko - Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos - Rua Rocha Galyão, 77 - Npzare - Distribuição - Porto Alegre: Vigário José Inácio, 263, 3º andar - Curitiba: Casa Prelúdio, Rua André de Barros 436 - São Paulo: Praça da República, 473, 6º andar - Conj. 61 - Guanabara: Av. Churchill, 38 B - 2º andar S/11110.

A GRANJA - revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabião Carneiro - e uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Redação e Administração: Rua Vigário José Inácio, 263 - 3º andar - Fone: 24-11-17 - Caixa Postal 2890 - Oficinas próprias: Rua Olavo Bilac, 323 - Fone: 23-56-35 - Porto Alegre, RS - INº Avulso: Cr\$ 3,00 - Assinaturas: 1 ano Cr\$ 30,00 - 2 anos Cr\$ 48,00 - 3 anos Cr\$ 65,00. Número atrasado: Cr\$ 4,00 - No exterior: 1 ano US\$ 13,00 - 2 anos US\$ 20,00 - 3 anos US\$ 30,00. (porte simples).





# o único motivo que você poderá ter para não assinar "a granja" é ser assinante da revista

A Granja há 28 anos contribui para tornar cada vez melhor a agropecuária nacional. Sua diversificada matéria especializada leva ao homem do campo, amplos conhecimentos sobre pesquisas. Novas técnicas. Métodos racionais para maior êxito no cultivo e na criação. A Granja agora está mais dinâmica. Mais moderna. Mais atualizada. Exatamente o que Você espera de uma revista sobre agropecuária. Preencha o cupon. Coloque-o no Correio. O resto é conosco.

1 ano: Cr\$ 30,00  
2 anos: Cr\$ 48,00  
3 anos: Cr\$ 65,00



À EDITORA CENTAURUS

Rua Vigário José Inácio; 263 - 3º andar  
PÔRTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL

Autorizo uma assinatura da revista  
A GRANJA, por.....ano(s).

NOME.....

Rua.....

N.º..... Caixa Postal.....

Cidade..... Estado.....

Assinatura.....

Estou fazendo o pagamento por:  Cheque bancário  
 Vale Postal

# Caixa postal 2890

ELNY SAMPAIO

Recife, PE

"Meus parabéns pelo melhor artigo que já li em revistas especializadas, em Português ou Espanhol, sobre o método Voisin, de autoria de A. M. Primavesi, publicado no número 289, de fevereiro deste ano. Ao mesmo tempo, esse artigo mostra a nossa grande carência na atividade agropecuária; não é tanto de capital, pois este os bancos estão emprestando; não é de terras, não é de braços, não é de adubos químicos, nem nada disso; é de pesquisa. Nossas pobres experiências de fazendeiros não bastam para determinar o comportamento das forrageiras em terras e climas tão diferentes, nem a aceitação delas pelo gado. Há algumas experiências em curso por parte de grandes proprietários sertanejos: capim-pangola ou guiné, plantados à sombra de cajueiros ou de algaroba, palma gigante ou doce para corte ou pastejo direto, etc. Há, até mesmo, experiências com andu (cajunus) ou com feijão bravo. Mas a verdade é que, mesmo que seja uma empresa privada bem capitalizada é difícil levar à frente tais experimentos.

Entretanto, há diversos campos de multiplicação de mudas de forrageiras espalhadas pelo Nordeste; não seria o caso destes campos que têm bons técnicos e mui-

tos funcionários fazerem uma pesquisa científica que depois pudesse ser publicada e demonstrada pelos bons extensionistas da ASCAR?

Talvez no Rio Grande do Sul ou no Paraná ou São Paulo já haja destas pesquisas, pois aqui até mesmo os escritórios de projetos que os preparam (por altos preços) para pedir financiamentos ou incentivos à SUDENE, ao BNB, etc., citam sempre números e resultados de lá. Mas alguns, já implantados, têm dado um resultado desastroso para o empresário. Por exemplo: 10 hectares de pangola, depois de passar de junho a março (8 meses) sem chuva (nem irrigação) simplesmente não brotou mais quando choveu. Em troca, a malva saiu uma beleza no terreno bem adubado. Mas o gado não come malva...

Em todo o caso, se a Revista tiver conhecimento de publicações de pesquisas apropriadas para os climas e as terras no nordeste de Minas Gerais ou para o sertão de Pernambuco, onde temos fazendas, muito agradeceríamos uma indicação".

R - O transplante de uma técnica de um lugar para outro é o mais errado que se pode fazer, diz a professora Ana Maria Primavesi, autora do artigo citado. E aconselha ao leitor que, se quiser plantar pastagens em Pernambuco, não adianta procurar uma solução através das do Rio Grande do Sul, devido às condições climáticas, edafológicas e econômicas diferentes. Quem poderia ter experiências com pastagens no cerrado é o Instituto Agrônomo de Belém e, às vezes, a Estação Agrostológica de Deodoro, perto do Rio de Janeiro. Também em Campinas existem experiências sobre pastagens no cerrado. A Universidade de Goiás trabalha, igualmente, faz uns cinco anos, em adubação de pastagens, bem como em seleção de forrageiras.

Aqui  
está a  
solução

ANTÔNIO MONTEIRO  
FIORIN  
Chapecô, SC.

"Qual o melhor clima para cultivar o aipo?"

R - O aipo prospera em climas moderadamente frios.

Quando a planta é pequena é muito sensível ao calor; por é m depois de enraizar bempo de resistir a temperaturas algo elevadas. Requer abundância de água durante o período vegetativo; é uma das hortaliças que mais sofre por escassez de água na terra e, portanto, é necessário irrigá-la, evitando o excesso. O solo destinado ao cultivo deve ser bem pulverizado antes de semear ou transplantar. É conveniente escolher uma terra solta, arenohumífera, que é a preferida por esta planta. OpH deve oscilar de 5,2 a 6,5, pois, sendo maior ou menor, as plantas desenvolvem pouco por deficiências nutritivas, sofrem de clorose ou experimentam algum sério transtorno. Alguns horticultores reservam para o cultivo do aipo canteiros já usados por outros cultivos; nestas condições a produção é abundante. Esta hortaliça pertence à família das Umbelíferas e seu nome bo-

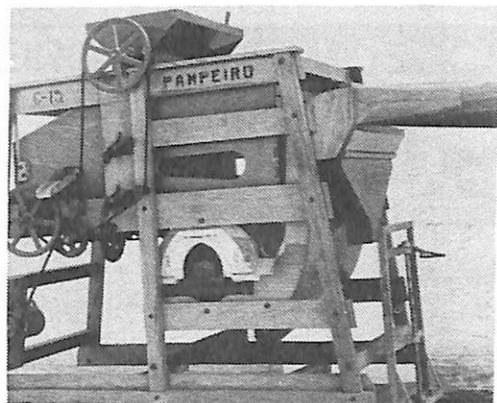
tânico é *Apium graveolens* L. A espécie silvestre, da qual deriva o aipo cultivado na atualidade, é encontrada em toda a região mediterrânea, parte da Europa Setentrional e da Ásia Ocidental, assim como no Continente africano. A princípio foi utilizada como planta medicinal, passando mais tarde a empregar-se na alimentação humana. Sua cultura é muito antiga e, segundo a história, já os romanos a conheciam.

O aipo é uma planta bianual, de raiz forte, aromática, de 60 centímetros de altura, de talo suculento e grosso, folhas largas e concavas, flores pequenas e branças. O fruto é de tamanho reduzido.

AMAUINDO LEAL  
Pelotas, RS

"Comecei a plantação de um belo pomar de ameixei-ras e agora as árvorezinhas estão bem crescidas. Quando é que se faz a primeira poda?"

R - Começa-se a poda de formação depois de um ano. Posteriormente, ela consistirá em eliminar os ramos que se cruzam entre si, ou que nascem do tronco principal, abaixo dos laterais. Dai em diante, podam-se os ramos improdutivos ou aqueles que morreram por ataques de insetos ou enfermidades. Esta limpeza é essencial para que a árvore possa se manter em boas condições. Lembre-se que, para podar, nunca se usa o facão, que é um inimigo mortal da árvore frutífera. Usam-se tesouras especiais. Dão-se dois cortes sempre limpos e enviesados para que a umidade não se acumule neles, evitando assim o apodrecimento da madeira, que deverá ser pintada logo.



## CLASSIFICADORA DE SEMENTES C-15

a mais compacta  
do Brasil

A Seleccionadora-Classificadora de Sementes C-15 é semi-portátil.

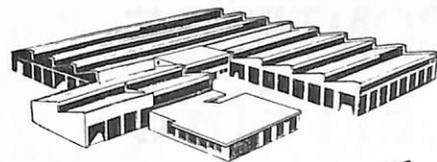
É a máquina mais compacta à venda no Brasil. Pequena, racional, robusta, a C-15 Pampeiro é de grande rendimento, pois seleciona e classifica de 12 a 15 sacas por hora.

Seu exaustor opera com escovas móveis de nylon para cada peneira.

A Classificadora C-15 é especial para arroz, milho, cevada, painço, soja, trigo, trigo mourisco, sorgo, etc.

A Industrial Pampeiro S. A. tem a seguinte linha de produtos:

Secadores Intermitentes e Contínuos, Máquinas de Pré-limpeza, Aparelhos de Prova de Umidade, Seleccionadores de Sementes, Classificadoras cilíndricas (trieur), Silos Metálicos e de madeira de carga e descarga de secador, Silos de Madeira Ventilados, Elevadores de Cereais, Transportadores "rosca sem fim" (caracóis), Caçambas para elevadores, Estruturas metálicas, Armazens e silos graneleiros, Empilhadeiras de sacos, Carretas graneleiras (reboques) Ciclones de absorção de pó e impurezas. Projetos e execução de sistemas de transporte automático e armazenagem de cereais.



Da lavoura à Comercialização



INDUSTRIAL  
**PAMPEIRO**

S.A.  
MÁQUINAS E MONTAGENS  
AV. PRESIDENTE KENNEDY, 450  
FONE 4 — CAIXA POSTAL 1  
BARRA DO RIBEIRO — RIO GRANDE DO SUL



## Quando a Vaca Requer Uma Dentadura

A deterioração que sofre o sistema dentário dos bovinos, ocasionada pelo desgaste, principalmente dos incisivos, reflete-se no seu rendimento com mais frequência do que qualquer outro fator.

Os incisivos, junto com a denominada "arcada dentária" do maxilar superior, são os dentes que devem atacar o pasto nas condições de dureza e impurezas em que este se encontra. Con-

forme o tipo de solo, é o pó que se deposita e vai acumulando-se nas folhas. Este pó é integrado por variadas substâncias, tais como areias resistentes e outros elementos que funcionam como um abrasivo de efeito lento porém inexorável. Isso acrescido da dureza estacional de certas pastagens, mormente se forem naturais, contribui para desgastar estas peças dentárias até inutilizá-las.

No caso dos bovinos, o fenômeno do desgaste registra-se quando o animal atinge nove ou dez anos de idade. Justamente nesta época todo o resto do seu organismo chega a esse estado vegetativo, normalmente, em ótimas condições, assegurando um harmonioso desempenho das funções fisiológicas próprias; por assim dizer, pelo completo equilíbrio com o meio aproveita toda sua capacidade produtora.

O desgaste natural da dentadura dá início ao processo de declínio do rendimento do

animal. Pode-se, entretanto, prolongar o período de vida útil e rendimento favorável aplicando, com métodos mais simples que os usados para os seres humanos, a dentadura artificial ou postiça no animal.

O animal que recebe a implantação da prótese dentária dá resultados que superam, com larga margem, o custo do tratamento - que não é muito oneroso. Assegura-se com a prótese seis, sete ou mais anos de rendimento. Aumenta-se, assim, a vida fisiologicamente eficiente das vacas ou touros e o seu rendimento, seja em parições, lactâncias ou serviços quando trata-se de touros. Esse rendimento pode estender-se até os dez ou onze anos de idade alcançados pelos seus incisivos naturais já em processo de desgaste.

Os dentes incisivos do animal funcionam, na prótese, como uma estrutura de sustentação. Por isso, a máxima eficiência da prótese dentária para o gado obtém-se quando ainda os dentes incisivos conservam uma dimensão bastante para sustentá-la. A idade mais apropriada para sua colocação é a denominada vulgarmente de "meio dente para baixo". O desgaste das peças dentárias provoca dor no animal quando este vai alimentar-se, o que naturalmente cau-

sa que coma menos, ocasionando não só um menor rendimento como uma profunda decaída do seu estado geral, de certa forma anulando-o. A prótese evita portanto que diminua a capacidade das peças dentárias e suas desagradáveis consequências. Igualmente evita que o criador tenha que desfazer-se do animal justamente quando este se encontra no apogeu de sua vida produtiva - que poderia prolongar-se por muitos anos mais, se não fora por sua dentição deficiente.

## Os Estragos dos Piolhos

Os piolhos são uma praga importante. Geralmente apresentam-se surtos destes parasitos nos meses de inverno. Esta praga faz que o gado leiteiro apareça enfermo e com o pelo áspero. Em casos extremos os animais até podem morrer devido a uma forte infestação de piolhos.

Dois tipos de piolhos atacam o gado leiteiro: piolho vermelho ou piolho picador e três classes de piolhos chupadores. O piolho vermelho alimenta-se na superfície da pele e provoca a queda do pelo. Devido à perda

## CONTRÔLE LEITEIRO

Lúcio Emílio Richter  
Chefe do Serviço de  
Contrôle de Produção  
de Leite da ACH

CLASSE	NOME DOS ANIMAIS	CRIADOR
AJ	Margarite da Ceres Y. B. Boy	Fundação Rubem Berta
AJ	Cloudy da Ceres Belle Boy	Fundação Rubem Berta
AS	Med. P. R. Sovereing	Aristides F. de Moraes
AS	Laurita ABC da Branquinha	Kurt Weissheimer
AS	Rufina 25 Buschental 60	Dácio Paiva
AS	Blend Review Willy's Burke	Aristides Moraes
AS	Rufina 23 Buschental 60	Dácio Paiva
AS	Corina 2027	Dácio Paiva
AS	Med. Gov. C. Madcap Fayne	Aristides Moraes
AS	Malena 86 R. Perico	Dr. Germano C. Schimit Junior
BJ	Rufina 25 Buschental 60	Dácio Paiva
BJ	Med. Fayne Wis Captain 95	Aristides Moraes
CJ	Rufina 9 Kenjo	Dácio Paiva
CJ	Soraya 29	Dácio Paiva
CS	Med. Annie Wis Captain	Aristides Moraes

de pelo e à localização do parasito sobre o corpo do animal, a presença desta praga geralmente chama a atenção da pessoa que cuida dos animais. Como não chupa sangue as perdas não são tão grandes como no caso dos piolhos chupadores. As perdas causadas pelo piolho vermelho devem-se unicamente à irritação e molestias que produz nos animais portadores dos parasitos.

O ciclo biológico dos piolhos dos vacuns completa-se ao redor de 4 semanas. O estágio de ovo dura de oito a doze dias. O conhecimento do ciclo biológico destas pragas é necessário para o bom controle das mesmas. Os inseticidas devem ser aplicados duas vezes para obter-se bons resultados. A segunda aplicação não deve ser demasiado demorada. Devem ser seguida à risca as recomendações e instruções do fabricante do produto empregado para combater as pragas.

## Aparelho Facilita a Ordenha

A Escola de Agricultura de Loughry, na Irlanda do Norte, projetou um aparelho

destinado a facilitar a ordenha, resolvendo um dos maiores problemas para manter uma produção contínua de leite nos estábulos, que consiste em fazer a vaca entrar neles no momento oportuno.

Conforme o número de animais reunidos no curral vai diminuindo, aumenta a dificuldade do ordenhador em obrigar a vaca relutante a entrar no estábulo, podendo dessa forma perder-se bastante tempo.

O conjunto para tanger as vacas constitui-se de uma ponte rolante da mesma largura do curral, com uma barreira móvel que pode ser levantada permitindo os animais entrarem. Um botão no painel de controle, acionado pelo vaqueiro, faz com que a ponte ande para a frente até a barreira atingir um ângulo pré-determinado de inclinação, levando os animais em frente.

Caso uma vaca não quiser andar, uma cerca eletrificada é ligada por instantes na barreira.

Após a ordenha a barreira volta à outra extremidade do curral, desligando-se uma embreagem, em posição para funcionar novamente.

O aparelho provou ser seguro e eficaz, estando em operação há mais de um ano na granja da escola. Um motor de 12 volts é utilizado pela cerca o que prova sua total segurança.

## GIR LEITEIRO FB DE MOCOCA

CALDEIRA — 328

35 anos na seleção do Gir Leiteiro



**CAMPEÃ MUNDIAL DE PRODUÇÃO LEITEIRA, EM GIR 7.748 kg DE LEITE EM 290 DIAS.**  
**26,719 DE MÉDIA. CONTRÔLE DA APCB.**

**REPRODUTORES À VENDA: FRANCISCO F. BARRETO**  
**MOCOCA - Est. S. Paulo - Fone 18 - SÃO PAULO**  
**Rua 15 de novembro, 193 - 3.º - Fone 33-48-30**

As 10 melhores produções leiteiras do Plantel Gir Leiteiro FB de Mococa, em controle oficial da Associação Paulista de Criadores de Bovinos, em 19/05/1972:

VACAS	PRODUÇÃO LEITEIRA	MES DE LACTAÇÃO	GORDURAS
1 - DOLENCIA - 4/31... 19,510		2º	4,6%
2 - CAIANA - 3/21..... 17,210		1º	4,4%
3 - PITUCHA - 168..... 16,940		1º	4,4%
4 - DUREZA - 4/26..... 16,800		4º	4,8%
5 - CORRENTEZA - 169.. 16,520		1º	4,3%
6 - CALDEIRA - 3/28.... 16,440		6º	5,1%
7 - BRAVATA - 2/36.... 16,370		1º	6,0%
8 - CUBANA - 312..... 16,180		2º	4,6%
9 - ALBA - 1/15..... 15,640		3º	5,4%
10 - FIADA - 5 - 643..... 15,300		6º	5,1%

Semen dos touros Zito - Adubo - Fanhoso - Festim e Humus  
**INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:**

Agro-Pecuária Lagoa da Serra Ltda. - Fone 23 - Caixa Postal, 139  
SERTÃO SINHO - Estado de São Paulo

## Terneiras Separadas das Vacas

Em geral, para se conseguir animais de maior madureza convém que as terneiras leiteiras sejam estabuladas separadas das vacas adultas. Estando separadas, elas gozam mais fa-

cilmente das condições que necessitam para a boa saúde e rápido desenvolvimento.

As terneiras precisam permanecer em estábulos secos e livres de correntes de ar. Os animais adultos no mesmo estábulo das terneiras emitem uma considerável quantidade de umidade no ambiente.

ESTABELECIMENTO	MUNICÍPIO	IDADE	CAT.	DIAS	LEITE kg	GORD. kg	%	LAC.	LM	Nº ORD.
Granja Ceres	Tupancreretã	2, 2 m	A	210	2 709, 00	94, 374	3, 50	1ª	—	2
Granja Ceres	Tupancreretã	2, 3 m	A	305	3 324, 50	111, 752	3, 36	1ª	—	2
Fazenda Medianeira	Rio Pardo	2, 6 m	A	305	5 429, 00	192, 610	3, 54	1ª	LM	2
Sítio da Branquinha	Viamão	2, 7 m	A	330	6 402, 00	220, 605	3, 42	1ª	LM	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	2, 8 m	A	305	2 632, 15	102, 297	3, 88	1ª	—	2
Fazenda Medianeira	Rio Pardo	2, 10 m	A	305	4 956, 25	179, 828	3, 60	1ª	LM	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	3 anos	A	365	5 438, 50	181, 989	3, 34	2ª	LM	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	3 anos	A	365	4 161, 00	148, 190	3, 56	1ª	—	2
Fazenda Medianeira	Rio Pardo	3 anos	A	305	6 575, 8	237, 869	3, 61	1ª	LM	2
Granja Santo Antonio	Viamão	3, 1 m	A	293	3 545, 3	125, 697	3, 54	1ª	LM	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	3, 10 m	A	305	3 873, 5	128, 252	3, 31	2ª	—	2
Fazenda Medianeira	Rio Pardo	3, 10 m	A	305	5 355, 8	193, 675	3, 61	1ª	LM	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	4, 1 m	A	365	4 416, 5	154, 431	3, 49	2ª	—	2
Estancia Santa Rufina	Livramento	4, 4 m	B	365	6 022, 5	210, 714	3, 50	2ª	LM	2
Fazenda Medianeira	Rio Pardo	4, 6 m	A	221	3 315, 5	126, 655	3, 82	2ª	—	2

## PFIZER FAZ REUNIÃO PARA LANÇAMENTO DE NOVO PRODUTO NO CAMPO DA SUINOCULTURA



Para a apresentação de seu próximo lançamento, a Pfizer reuniu em Curitiba um grupo de empresários do ramo de rações, diretores e professores de escolas veterinárias além de seus diretores técnicos e de vendas. Na oportunidade, o Dr. Daniel W. Cassard, assistente científico da Pfizer Internacional, de N. York, proferiu a palestra que girou em torno do "MECADOX" um novo aditivo para rações de suínos, promotor de crescimentos e preventivo de doenças infecciosas do aparelho digestivo. O "MECADOX" é um produto pesquisado pela Pfizer e foi lançado com sucesso no México, Espanha, Canada e Japão, não tendo similar no mercado. Sua ação como promotor de crescimento, permitirá aos criadores maior ganho, proporcionando um abate de animais em menos tempo e com maior peso. Seu uso eliminará prejuízos vultosos relativos as perdas de animais por diarreias.

## EMBRAFLOE PLANTARÁ MAIS 1800 ha



Já tendo plantado eucaliptos numa área de 580 hectares, a EMBRAFLOE, Empresa Brasileira de Florestamento, encerrou a primeira fase de seu programa. Agora, se prepara para plantar mudas em 1800 hectares.

A EMBRAFLOE está localizada em Osório, RS, no

distrito de Bacopari I, aplicando incentivos fiscais em reflorestamento de acordo com as normas federais e realizando um trabalho embasado em técnicas modernas.

Na foto, uma visita feita por jornalistas aos viveiros de mudas da EMBRAFLOE.

## CIPARI COM FILIAL EM P. ALEGRE

A Companhia Paranaense de Inseminação (CIPARI), especializada em produção de sêmen congelado de reprodutores de raça zebuína, iniciou suas operações no Rio Grande do Sul, instalando uma filial em Porto Alegre, à Rua Honório Silveira Dias, 1543, no bairro Higienópolis. A Cipari é filiada à American Breeders Service.

No ano passado produziu 30 mil ampolas de sêmen congelado e a meta para este ano é 60 mil, só de reprodutores nacionais. Além disso, importará 80 mil dos Estados Unidos. Tem sua sede em Londrina, com duas filiais (Porto Alegre e São Paulo), além de representantes em

Santa Catarina, Guaraná, Espírito Santo, Minas, Goiás e Mato Grosso, com programa de expansão para o Norte e Nordeste e exportação para o México, Argentina e Uruguai. Para inaugurar a filial, esteve em Porto Alegre o diretor-presidente da Cipari, José Eduardo Rocha Cabral, acompanhado pelo diretor-técnico, Aurelino Menarim Júnior, um dos maiores especialistas em inseminação artificial do Brasil. Na foto, o diretor-presidente José Eduardo Rocha Cabral, ladeado pelo Secretário da Agricultura do Rio Grande do Sul, Edgar Írio Simm, e pelo representante do Ministério da Agricultura, Cleber Vieira Canabarro Lucas.



## MATADOURO-FRIGORÍFICO EM SANTIAGO (RS)

Ruralistas de Santiago, RS, contando com uma extensa faixa de criadores e invencionadores dos municípios de São Borja, Bossoroca, Santo Antônio das Missões, Itaquí, São Francisco de Assis e Alegrete, decidiram criar um matadouro-frigorífico, com capacidade de abate de 200 cabeças por dia, dotados de câmaras de resfriamento e congelamento, para abastecimento do Rio Grande do Sul e para exportação. O custo aproximado do empreendimento, segundo os srs. Evandro Beltrão, Manoel Brum Cardinal e Valentin Cardoso, respectivamente, Presidente, Diretor Vice-Presidente e Diretor-Comercial da Co-

operativa Rural Santiaguense, é de Cr\$3 000 000,00, importância que se pretende levantar colocando cotas entre criadores da região. Nos citados municípios existem cerca de 1 300 000 cabeças de gado, com um número atual de bovinos em condições de abate de 130 000 reses. O lançamento foi feito dia 27 do mês passado, com a presença do presidente da Federação das Cooperativas de Carne (FECOCARNE), Tertuliano Bofill, já tendo sido escolhido para local do matadouro-frigorífico o antigo Posto Agropecuário do Ministério da Agricultura em Santiago.

# EM 4 ANOS FIZEMOS MUITA COISA CRESCER, INCLUSIVE NÓS MESMOS.

proeme

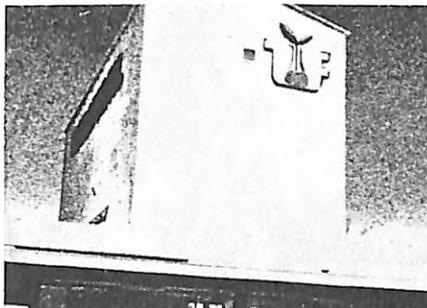
A Ultrafertil aceitou o desafio de colaborar para o aumento de produtividade da agricultura brasileira.

Nesses 4 anos, nossos agrônomos vêm percorrendo milhares de quilômetros todos os dias, visitando sítios, fazendas e povoados, colocando à disposição do agricultor as técnicas mais avançadas: orientando na retirada de amostras do solo, recomendando a aplicação de calcário, a fórmula mais adequada de fertilizante e ainda ensinando a combater as pragas.

Existe a época de plantar e a de colher.

A Ultrafertil aceitou o desafio: plantou e colheu o resultado junto com o lavrador — o crescimento da nossa produtividade agrícola.

A Ultrafertil também cresceu e continua trabalhando, vencendo os desafios. Só trabalhando é que se colhe.



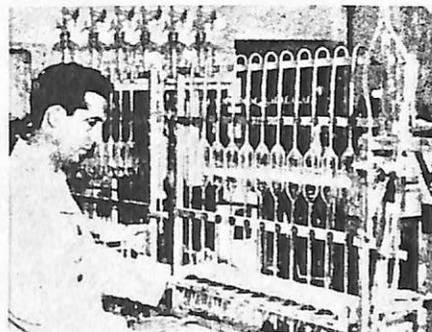
15 Centros de Serviços e 22 Postos de Serviços Agrícolas, servindo os estados de S. Paulo, Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Mato Grosso, Goiás e Rio Grande do Sul.



A nossa equipe técnica atendeu nesses 4 anos a 40.000 clientes, realizando mais de 140.000 visitas.



600 reuniões com agricultores, onde foram transmitidas as mais avançadas técnicas.



Mais de 230.000 análises de solo feitas no Laboratório de Química Agrícola da Ultrafertil, um dos mais completos da América do Sul.

Complexo Industrial Ultrafertil: o maior da América Latina.

Produz 1 tonelada de fertilizantes por minuto.

*Todo este acervo de trabalho, a Ultrafertil está trazendo agora para a agricultura do Rio Grande do Sul, com a instalação de sua primeira unidade misturadora na cidade de Porto Alegre.*



**ULTRAFERTIL**  
S.A. Indústria e Comércio de Fertilizantes.



**Faça sua lavoura  
render o máximo com  
máquinas agrícolas  
MASAL.**

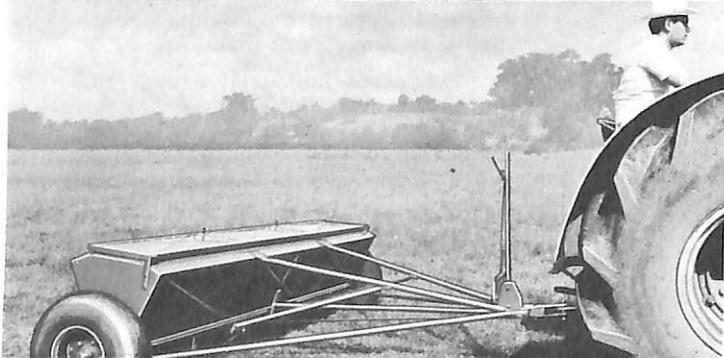


**Semeadeira-Adubadeira  
a lança MASAL**

Tracionada por qualquer tipo de trator, é acionada pela tomada de força deste, através de eixo-cardã. Toda em estrutura metálica, desenvolve com eficiência duas operações: aduba e semeia arroz, trigo e demais culturas, inclusive pastagens artificiais. Com capacidade de carga até 400 kg., lança a semente num raio de 8 metros.

**Adubadeira MASAL**

De construção moderna. Manêjo simples. Comprovada eficiência em qualquer tipo de solo. Equipada com eixos agitadores que trabalham sobre rolamentos. Totalmente revestida com chapa galvanizada. Capacidade da caixa: 500 Kg. Pneus aro 16.



**MASAL** MAQUINAS AGRICOLAS  
**MAQUINAS AGRICOLAS SANTO ANTONIO LTDA.**  
 - qualidade a serviço da lavoura  
 End. Tel. "Masal" - Fone 39  
 Santo Antônio da Patrulha - RS  
 Solicite nossos catálogos.

**CAMPEÃO  
CONSERVACIONISTA  
DE  
SOLOS**



Waldemar Bortolozzo, proprietário rural de 41 anos, posa segurando em cima de um de seus dois "Valmet 60 id" o belo troféu que lhe foi conferido pela Secretaria da Agricultura de São Paulo e a Valmet do Brasil, prêmio que fez jus como Campeão Conservacionista de Solos na Região de Araraquara. Seu trabalho foi realizado na Fazenda Santa Terezinha, em Boa Esperança do Sul, onde, utilizando 92 alqueires paulistas cultivou algodão, cana-de-açúcar e tomate, obtendo uma produtividade média de 370 arrobas por alqueire na cultura do algodão.

Os processos de conservação usados, conforme Waldemar Bortolozzo explicou a reportagem de

"A GRANJA", presente à homenagem, foram práticas de terraços simples e terraços de segurança com base larga, fazendo, rotação de culturas em faixas, conforme a maior ou menor proteção do solo contra a erosão. Aplicou ainda a conservação de solos de caráter edafico, mantendo permanentemente o solo fértil, com práticas de adubação adequadas. A fórmula média de fertilizante foi a de 4-16-10.

Na ocasião do recebimento do prêmio, o homenageado ofereceu aos presentes - entre os quais Caio Rupert, da Valmet - um farto churrasco, durante o qual várias saudações foram feitas.

**DIRETOR DA BASF PARA AMÉRICA  
LATINA VISITOU O RIO GRANDE**



Helmut Kraft, diretor responsável na América Latina, da BASF, na sua visita ao Rio Grande do Sul, conheceu o desenvolvimento agrícola gaúcho, onde a Companhia Riograndense de Adubos possui uma das maiores parcelas de responsabilidade, demonstrada recentemente pela instalação do processo AMONIZAÇÃO-TVA, num pioneirismo mundial. A BASF é um dos maiores grupos econômicos do mundo. Abrange a maior fábrica de plásticos e fertilizantes da Europa e fábrica estiropor para todo o mundo. Na foto, aparece Helmut Kraft a com o panhado de Erich Pudler, diretor-superintendente da CRA.

# HOMENAGEM AO HERÓI DOS PASTOS.

Este herói tem um "curriculum vitae" como poucos animais podem ter.

É ele que contribui para um trabalho sistemático em prol da reprodução de sua espécie.

E é ele também que se entrega de carne e osso ao consumo humano.

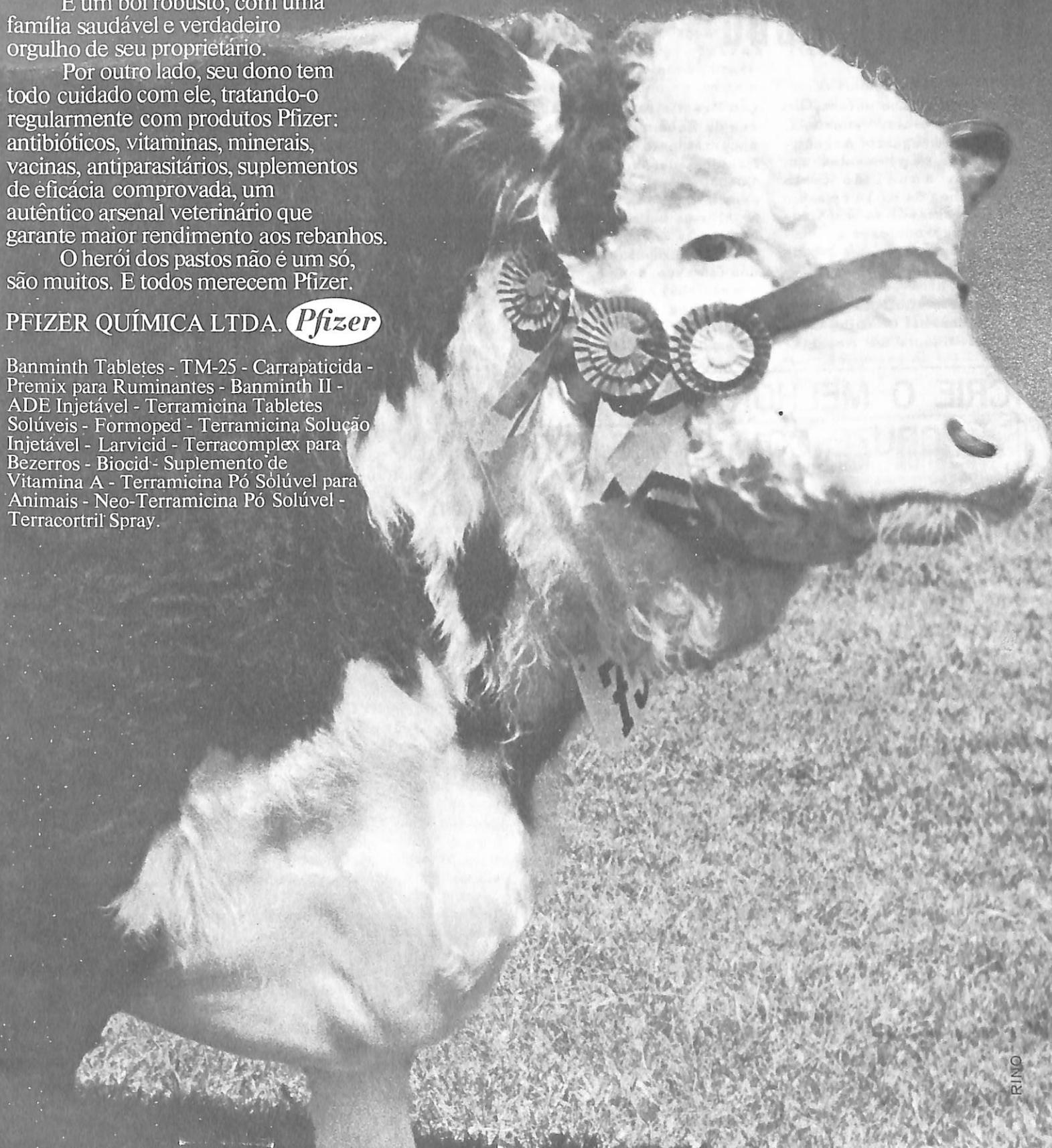
É um boi robusto, com uma família saudável e verdadeiro orgulho de seu proprietário.

Por outro lado, seu dono tem todo cuidado com ele, tratando-o regularmente com produtos Pfizer: antibióticos, vitaminas, minerais, vacinas, antiparasitários, suplementos de eficácia comprovada, um autêntico arsenal veterinário que garante maior rendimento aos rebanhos.

O herói dos pastos não é um só, são muitos. E todos merecem Pfizer.

PFIZER QUÍMICA LTDA. 

Banminth Tabletes - TM-25 - Carrapaticida -  
Premix para Ruminantes - Banminth II -  
ADE Injetável - Terramicina Tabletes  
Solúveis - Formoped - Terramicina Solução  
Injetável - Larvicid - Terracomplex para  
Bezerros - Biocid - Suplemento de  
Vitamina A - Terramicina Pó Solúvel para  
Animais - Neo-Terramicina Pó Solúvel -  
Terracortril Spray.



# Quarentenário Para Exportar o Nosso Zebu

"Apenas cinco países, ou seja Colômbia, Venezuela, Bolívia, Paraguai e Argentina podem representar um mercado anual de cerca de 20 milhões de dólares em divisas, através da exportação de reprodutores zebuínos. Isto se tivermos condições adequadas de testes sanitários, através de um quarentenário eficiente", afirmou Adherbal Castilho Coelho, presidente da Associação

Brasileira dos Criadores de Zebu, na cerimônia de encerramento da Exposição Nacional de Gado Zebu, em Uberaba.

"Nosso maior problema - continuou Castilho Coelho - é o fornecimento de atestados (através dos exames de quarentena) sanitários adequados aos países importadores. E isto só é possível se o Ministério da Agricul-

tura - que prometeu nomear uma comissão especial para o assunto - apressar um pouco mais as demandas para termos um quarentenário definitivo que proporcione exames a mais de 600 reprodutores por ano. As instalações atuais de Itapetininga, onde cabem no máximo 150 reprodutores, limita a esse número a quantidade a ser exportada por ano".

## Colômbia

Alem do ministro da Agricultura, Herman Jaramillo Ocampo, 36 criadores colombianos estiveram visitando a Exposição de Uberaba. O objetivo foi ver a possibilidade de aquisição de reprodutores zebuínos. O interesse inicial foi para cerca de 160 animais, para serem utilizados na seleção das raças já existentes na Colômbia. Para tanto, o ministro colombiano informou que, dentro de no máximo quatro meses, a Colômbia terá pronto seu quarentenário para receber os reprodutores zebuínos nacionais. Além dos colombianos, representantes do Paraguai, Venezuela, Argentina e Bolívia estiveram em Uberaba, a quilatando a pecuária brasileira e demonstrando muito interesse na aquisição de reprodutores. Entretanto, na opinião de Adherbal Castilho, a efetivação dessas exportações, em escala regular e significativas, só será possível se for resolvido o problema do quarentenário.

Como solução inicial, o presidente da ABCZ indica a duplicação das instalações de Itapetininga. "Com isso - afirmou - podemos elevar a capacidade daquele quarentenário para 300 animais, o que nos permitiria esperar com um pouco mais de folga a instalação do quarentenário definitivo que, a meu ver, deveria ser o do município de Samaritá, em São Vicente, esquecendo de uma vez o de Cananéia, que levaria mais de três anos para ser completado e com despesa que atingiria facilmente os 8 milhões de cruzeiros. O de Samaritá poderá ser completado em cerca de um ano

e com menos da metade dessa verba e com muitas outras vantagens, como, por exemplo: facilidade de energia elétrica, estradas, telefones, transporte ferroviário, etc."

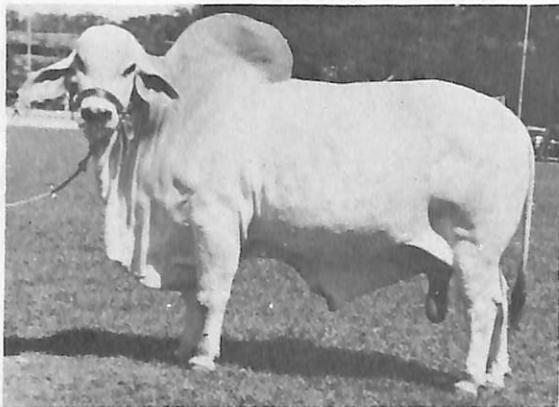
## Os Números da Exposição

Encerrada oficialmente no dia 10, com a presença do Secretário da Agricultura do Estado de Goiás, Josias Luís Guimarães, o certame foi prorrogado (extraoficialmente) até o dia 14, face ao interesse demonstrado pelos expositores e compradores.

Até o dia 10, quase 80 por cento dos animais inscritos à Feira tinham sido vendidos, com um total que atingia a mais de 6,3 milhões de cruzeiros. Entre os animais mais caros negociados, encontravam-se um bezerro da raça Nelore, adquirido por um criador da Bahia pelo preço de 80 mil cruzeiros e dois reprodutores da raça Indubrasil, vendidos pela Fazenda Canafístula, de Aracaju (SE), ao preço de 40 e 42 mil cruzeiros cada. A raça mais vendida, até o dia do encerramento oficial, foi a Indubrasil, vindo logo a seguir a Nelore, Gir e Guzerá. O maior número de expositores foi de Minas Gerais, seguindo-se os Estados de S. Paulo, Goiás, Paraná e Bahia. A melhor representação de gado Indubrasil foi trazida por criadores de Sergipe que nos últimos três anos vem arrebatando praticamente todos os prêmios da raça:

A respeito da Exposição, Adherbal Castilho, em seu discurso de encerramento, afirmou que a mesma é a demonstração da força e da aceitação que o zebu vem tendo no Brasil e no Exterior. "Não há, em nosso país e posições de gado que reúnem participantes de 16 Estados e representações de vários países da América Latina. Isto prova, a nosso ver, que a pecuária zebuína brasileira atingiu um estágio, em quantidade e qualidade, capaz de tornar o setor pecuário num dos pontos altos do comércio interno e externo. Nesse segundo mercado, devido, principalmente, as ten-

## CRIE O MELHOR CRUZE COM O MELHOR



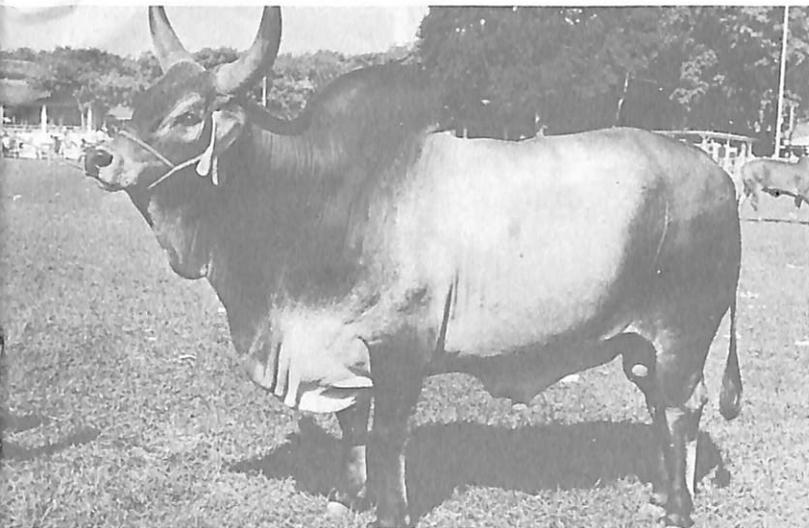
O MÔCHO TABAPUA lhe dará o futuro certo: animais vigorosos, carnudos e mochos. Seu tremendo potencial genético (6 gerações môchas) constitui a rara garantia com que contara. DECIDA-SE a viajar e visite-nos. Estradas asfaltadas e campo de aviação asfaltado em Catanduva, SP.

**FAZENDA ÁGUA MILAGROSA - TABAPUA - Tel. n.º 8**  
**Proprietário: ALBERTO ORTENBLAD**

**VENDA DE SÊMEN CONGELADO EM AMPÓLAS**  
**PEC PLAN PECUÁRIA PLANEJADA LTDA.**  
Rua Itapicuru n.º 925 - SÃO PAULO - Fone: 65-4917

**A MARCA**  
**T**  
**É A GARANTIA**

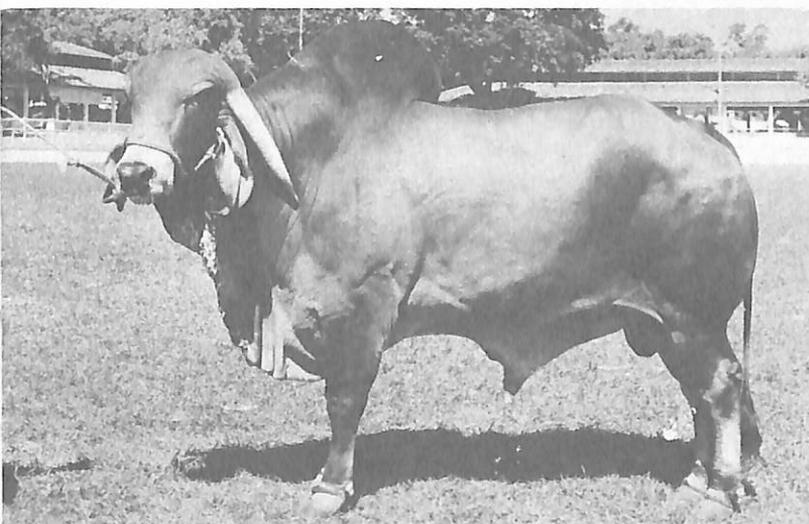
São Paulo - Tabapuã - Tel. 8  
Rio, GB - Rua 7 de Setembro, 141-4.º and.  
Escrit. Tels. 221-0678 e 242-0297  
Res. Tel. 227-4566  
Vendas permanentes também de Chianinos P.O. e Romagnolas P.O.



Impio DC, Campeão Sênior, 36 meses, 800 quilos, Fazenda Cachoeira, Londrina, PR.



Imaterial de Tabapuã, Primeiro Prêmio, machos de 48 a 72 meses Fazenda Água Milagrosa, Tabapuã, SP. Tem 45 meses, 777 quilos



Cancioneiro, 62 meses, 830 kg, Faz. Laranjeiras, UBERABA, MG.

dências internacionais dos consumidores de carne que começam a não aceitar mais as carnes gorduras das raças europeias - que possuem cerca de 30% de gordura - preferindo a fonte zebuína, onde a gordura não ultrapassa os 10 por cento".

### Os Campeões

Entre quase dois mil animais das várias raças zebuínas, julgados por juizes de diversos Estados brasileiros, os campeões foram os seguintes:

#### Raça Nelore:

ERUNAI S. C., Campeão Sênior; 58 meses de idade, 890 quilos, de propriedade da Fazenda Três Meninas, de Guarirama (PR).

#### Raça Gir:

CANCIONEIRO, Campeão Sênior; 62 meses, 830 quilos, de propriedade da Fazenda Laranjeiras, de Uberaba (MG).

#### Raça Indubrasil:

BACARÁ II, Campeão Sênior; 38 meses de idade e 780 quilos, de propriedade da Fazenda Capivara, de Conceição das Alagoas. (MG).

Raça Guzerá: IMPIO DC, Campeão Sênior, de 36 meses de idade e 800 quilos, de propriedade da Fazenda Cachoeira, de Londrina (PR).

#### Raça Nelore:

Variedade Mocha: CAMAROTE, Campeão Sênior, de 53 meses de idade e 946 quilos, de propriedade da Fazenda Oriente, de Uberaba (MG).

#### Mocho Tipo Tabapuã:

IMATERIAL DE TABAPUÃ, primeiro prêmio da categoria machos de 48 a 72 meses. Propriedade da Fazenda Água Milagrosa em Tabapuã (SP), o reprodutor tem 45 meses de idade e 777 quilos.

## 5.ª EXPOSIÇÃO FEIRA AGRO-PECUÁRIA MINISTRO CIRNE LIMA e 5.ª EXPOSIÇÃO FEIRA INTERNACIONAL DE POMBOS ORNAMENTAIS.

**BLUMENAU**  
NO ANO DO SESQUICENTENÁRIO 1972



exposição feira Ministro Cirne Lima

**5.ª AGROPEC**  
DE 30 DE JUNHO  
A 3 DE JULHO  
5.ª EXPOSIÇÃO FEIRA INTERNACIONAL DE POMBOS ORNAMENTAIS

De 30 de junho a 3 de julho, no parque de exposições da Proeb, em Blumenau-SC, com a participação de vários criadores do Brasil.

Bovinos, equinos, pequenos animais, pombos e aves domésticas; indústrias de implementos agrícolas e forrageiras. Vários estabelecimentos estarão presentes garantindo o amplo financiamento.

Rodeio crioulo, domaçon de cavalos bravios, conjuntos folclóricos e show com cartazes internacionais.

Visite Blumenau, no ano do sesquicentenário da Independência.

# MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

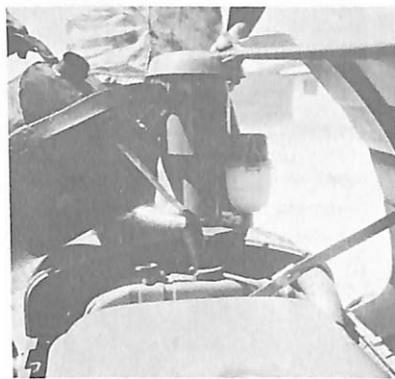
Gastão Moraes da Silveira  
e  
Sérgio A. H. Kurachi

O trator, assim como qualquer outra máquina agrícola, é um instrumento básico empregado para aumentar a produção na agricultura moderna. O conjunto de atividades que visam manter estes equipamentos nas melhores condições de funcionamento é o que se entende por manutenção.

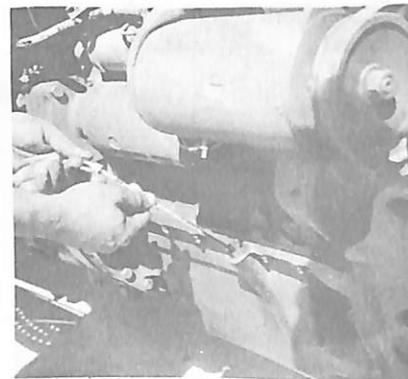
A maioria dos trabalhos em uma exploração agrícola depende do trator. Ele representa um investimento valioso; deste modo a sua manutenção deve ser bem feita, conservando-o em bom estado, para que possa produzir o rendimento que dele se espera. Assim como os animais de custeio, o cavalo, o boi e o burro necessitam de cuidados diários para trabalhar, também o trator, apesar de ser uma máquina, requer muita atenção de parte do agricultor.

O tempo gasto para a manutenção não é perdido, pelo contrário, é ganho de dinheiro. De uma boa manutenção depende no final das contas o sucesso dos trabalhos agrícolas. Principalmente durante as primeiras horas de funcionamento da máquina, deve-se observar as orientações do fabricante para o período de amaciamento.

Uma manutenção correta é feita seguindo as instruções contidas no "Manual do Operador" ou "Manual de Instruções" ou "Manual de Serviço e Peças" de cada máquina. Os serviços de manutenção são realizados em função do número de horas de operação da máquina. Partindo deste princípio, resolveu-se agrupar as várias tarefas em determinados in-



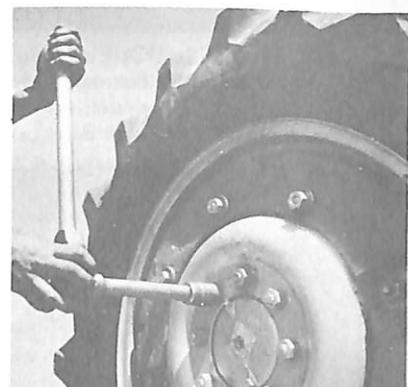
Reabastecimento do radiador.



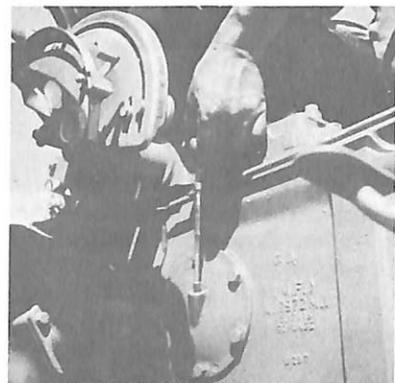
Verificação do nível do óleo do motor.



Limpeza do pré-purificador de ar.



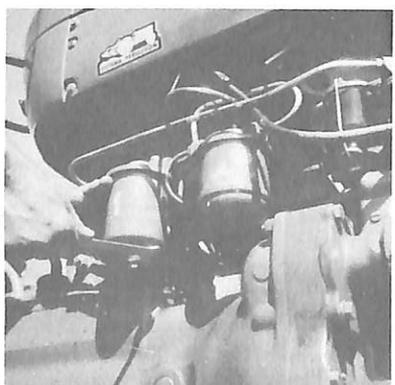
Reaperto dos parafusos do aro da roda traseira.



Verificação do nível de óleo da transmissão.



Anotações da caderneta

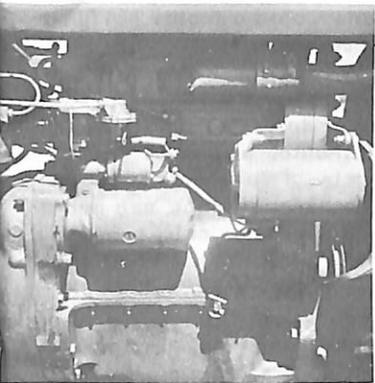


Drenagem do sistema de alimentação.

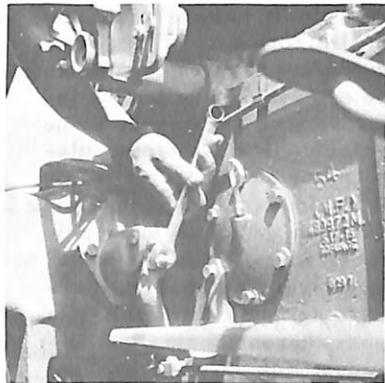


Lacres da bomba injetora

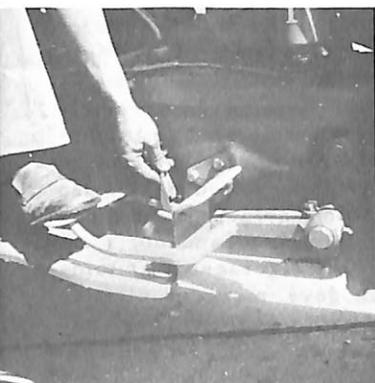
## Manutenção Prolonga a Vida de Sua Máquina Agrícola



Dinamo e motor de partida



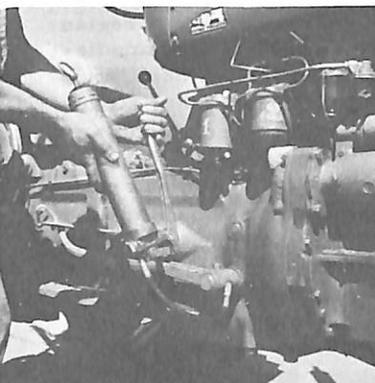
Ajustagem do curso do pedal de freio.



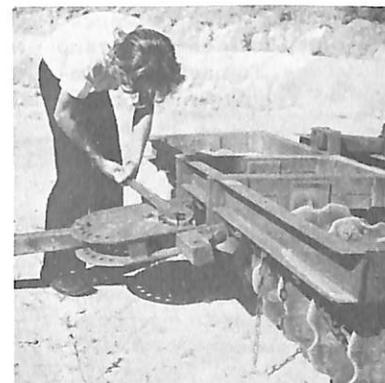
Trava de freio para estacionamento.



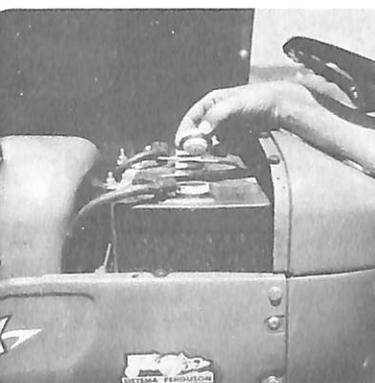
Lubrificação do arado.



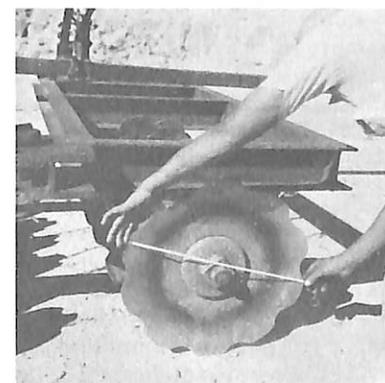
Lubrificação do mancal do pedal de freio.



Reaperto geral da grade.



Verificação do nível de solução da bateria.



Verificação do desgaste do disco.

tervalos, de maneira que em cada período seja efetuado um conjunto de operações, sendo repetidas toda vez que este número de horas é atingido.

## O Trator

Para que se possa efetuar uma manutenção criteriosa, é necessário conhecer os principais pontos do trator que irão merecer cuidados do agricultor. A fim de facilitar esta tarefa, deve-se observar com atenção os pontos indicados na Figura 1.

## Combustível

Ultimamente tem-se observado um aumento na produção de tratores equipados com motor diesel, e uma diminuição igual nos tratores equipados com motor a gasolina. Os tratores nacionais empregam motores diesel em sua maioria. O combustível utilizado deve ser absolutamente limpo, isto é, sem impurezas, pois elas provocam danos no sistema de alimentação, concorrendo para perda de potência e aumento de consumo. A manutenção começa com os cuidados dispensados ao armazenamento do combustível. Este deve ser guardado em local apropriado livre da ação prejudicial do sol, chuva e poeira. A utilização de combustível limpo possibilitará ao motor e acessórios um perfeito funcionamento.

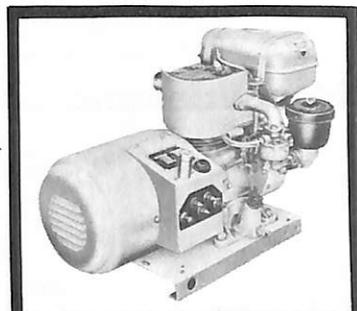
De preferência, deve-se armazenar o combustível em tanques enterrados no chão ou colocados em lugar alto, coberto e sustentados por cavaletes ou muros de tijolo. Empregando-se depósitos elevados, estes devem ser montados com uma ligeira declividade no sentido de seu maior comprimento para facilitar a drenagem de sedimentos e água. O armazenamento de combustível em tambores será evitada sempre que possível. Com o uso dos tambores aumenta-se a possibilidade de contaminação; avarias ou furos permitem vazamentos ou entrada de água e pó no seu interior. O tambor deve estar sempre abrigado e calçado para evi-

tar que a água se acumule na tampa e penetre no seu interior.

Antes de se proceder o abastecimento limpa-se a tampa e o orifício do tanque de combustível do trator, a fim de não introduzir poeira ou impurezas que se encontram neste local.

O abastecimento deve ser feito no fim do dia de trabalho, enquanto o motor estiver quente, completando-se o nível do tanque com o objetivo de evitar a condensação de umidade no reservatório durante a noite. No decorrer do abastecimento observa-se-á os seguintes cuidados:

- desligar o motor antes de abastecer,
- o tratorista não deve fumar, nem permitir que qualquer pessoa use fogo próximo ao local,
- utilizar de preferência uma bomba de transferência com filtro. Evitar baldes e latas, dificilmente adequados para esta tarefa. Se não for possível o uso da bomba de



## NO CAMPO conjunto gerador MONTGOMERY®

Oferecem no campo o mesmo conforto da cidade, permitindo-lhe desfrutar de rádio, televisão, geladeira e iluminar a casa ou demais instalações do sítio ou fazenda.

PARA MAIORES DETALHES CONSULTEM NOSSOS REVENDEDORES.

Fabricantes:  
**MONTGOMERY • CISA**  
**MONTGOMERY • CISA**  
MÁQUINAS E MOTORES S.A.  
Av. Presidente Wilson, 4.589 - Fone: 273-7322  
End. Teleg. "INDUSANGELA" - Cx. P. 42.476  
C. E. P. 04232 - São Paulo - Brasil

## MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

transferência, empregar recipientes limpos, intercalando-se uma filtragem, mesmo que seja apenas uma tela de malha fina, — limpar novamente os bordos do orifício do tanque uma vez cheio; isto é feito com objetivo de evitar que a poeira se fixe neste local,

— periodicamente, pela manhã, antes de por o motor em funcionamento, abrir o bujão inferior do tanque de combustível, a fim de drenar a água e sedimentos que se acumulam no fundo durante a noite.

### Filtros de Combustível

O combustível que vai pa-

ra a bomba injetora deve estar absolutamente isento de impurezas.

No sistema de alimentação dos motores dos tratores, a baixo do tanque de combustível encontra-se o copo de sedimentação, cuja finalidade é reter água e impurezas mais grosseiras. Este em geral é de vidro ou outro material transparente, tornando fácil ao tratorista saber quando executar a sua limpeza. Em seguida ao copo de sedimentação vêm os filtros de combustível, que são encarregados de eliminar as impurezas finas que sempre ficam, apesar da filtração prévia, do estocamento e manipulação cuidadosa. Estes filtros podem ser em número de um, dois ou três, existindo geralmente dois tipos, quanto a natureza do elemento: de tela metálica ou de papel.

O primeiro pode ser lavado periodicamente, enquanto que o segundo será trocado a cada período de serviço.

Estes filtros, e seus pré-filtros serão limpos periodicamente, tomando-se por base as indicações do "Manual do Operador" fornecido pelo fabricante da máquina.

### Bomba Injetora-Injetores

No sistema de alimentação deve-se tomar uma série de precauções no que diz

respeito à bomba injetora e os injetores. O primeiro cuidado é o seguinte: "Nunca se deve mexer na bomba injetora e no seu regulador de velocidade". A bomba injetora possui um lacre; se este for retirado, o agricultor perde a garantia dada pelo fabricante. A desmontagem, regulagem ou qualquer reparo somente deve ser feita por representantes autorizados, que possuem pessoal habilitado e ferramentas especiais para estes trabalhos.

Outros cuidados são:

— verificar o nível do óleo no cárter da bomba; restabelecê-lo, quando for preciso, com óleo de especificações indicadas no "Manual do Operador",

— limpar periodicamente o filtro da bomba,

— retirar o ar do sistema de alimentação após cada desmontagem ou limpeza dos filtros de combustível,

— retirar o ar do sistema de alimentação, uma ou duas vezes por semana em períodos de trabalho constante.

Um motor diesel no qual se dispensa boa manutenção não solta fumaça pelo cano de escape. Fumaça preta indica má regulagem do sistema de injeção e motor em mau estado. Neste caso é necessário alertar o seu representante autorizado. Fortes fumaças brancas indicam a presença de água no combustível. É necessário então esgotar e limpar o tanque e os filtros de combustível.

### Sistema de Arrefecimento

O motor deve ser bem refrigerado para funcionar normalmente, mantendo uma temperatura correta de trabalho.

Nos motores refrigerados a água, deve-se ter uma boa circulação, aletas do radiador limpas e ventilador funcionando bem.

Durante o trabalho verificar o indicador de temperatura, a agulha nunca deve atingir a região vermelha que indica super-aquecimento. Se isto ocorrer, adicionar água lentamente no ra-

diador, com o motor em funcionamento.

A cada manhã verificar o nível da água no depósito superior do radiador. No abastecimento, usar de preferência água destilada ou água da chuva que não provoca depósitos calcáreos.

Periodicamente verificar a tensão da correia do ventilador. Como polegar pressionar a correia, flexionando-a de 1 a 2 cm para verificação da folga. Engraxar a bomba de água, usando graxa preconizada pelo fabricante. Verificar o jogo do eixo do ventilador; se este for grande, a bomba de água está danificada.

No sistema de arrefecimento pressurizado é importante o emprego de tampas de radiador adequadas. O uso de óleo solúvel periodicamente é recomendado.

A refrigeração a ar também deve merecer atenção por parte do agricultor, devendo-se verificar o seu bom funcionamento e fazendo uma manutenção adequada.

Durante o trabalho deve-se observar o marcador de temperatura do óleo do motor. Se este atingir a região vermelha, para imediatamente o trator, desligando o motor. Determinar a causa do super-aquecimento: se é correia arrebatada, grade radiador obstruída, etc.

Em cada manhã limpar o ventilador, desobstruir o radiador, verificar as aletas de refrigeração, limpando-as com um jato de ar.

Cada semana, limpar com ajuda de um pincel embebido em gasolina a poeira juntada nas aletas de refrigeração do motor. Verificar o estado de tensão das correias do ventilador. Se a correia estiver danificada, substituí-la imediatamente.

### Filtros de Ar

O motor do trator não vive somente de combustível. Ele necessita de ar, mas de ar puro. A combustão interna do motor se processa em uma mistura de 90% de ar e 10% de combustível aproximadamente. A poeira é o inimigo número um do motor; um filtro sujo provoca um

## Hospede seu carro em Porto Alegre



### ESTACIONAMENTO PARA 100 CARROS

Quartos com banho privativo e apartamentos com rádio, TV ou ar condicionado opcionais. Vantagens de um Motel, serviços de um Hotel. Restaurante com ar condicionado. Pague com seu cartão de crédito preferido.



## Hotel São Luiz

Farrapos, 45 - junto à nova elevada da Conceição.  
Fone: 24-9522 - Porto Alegre - RS

## Encha a boca quando falar do trator Valmet.

O Valmet é trator pra se falar com muito orgulho.

Só pra que tu tenhas uma idéia, a Valmet Oy é uma das maiores indústrias mecânicas e de construção de navios do Norte da Europa.

Navios, aviões, locomotivas, tratores, empilhadeiras, armamentos, composições e motores diesel, automóveis, maquinaria para a fabricação de papel, equipamento

de precisão para indústria pesada, isto tudo é apenas uma parcela do que a Valmet produz em suas 10 fábricas na Finlândia.

E é isto que está por trás da Fábrica Valmet, aqui no Brasil.

Há quase 12 anos que a Valmet está com a gente, confirmando sua experiência mundial.

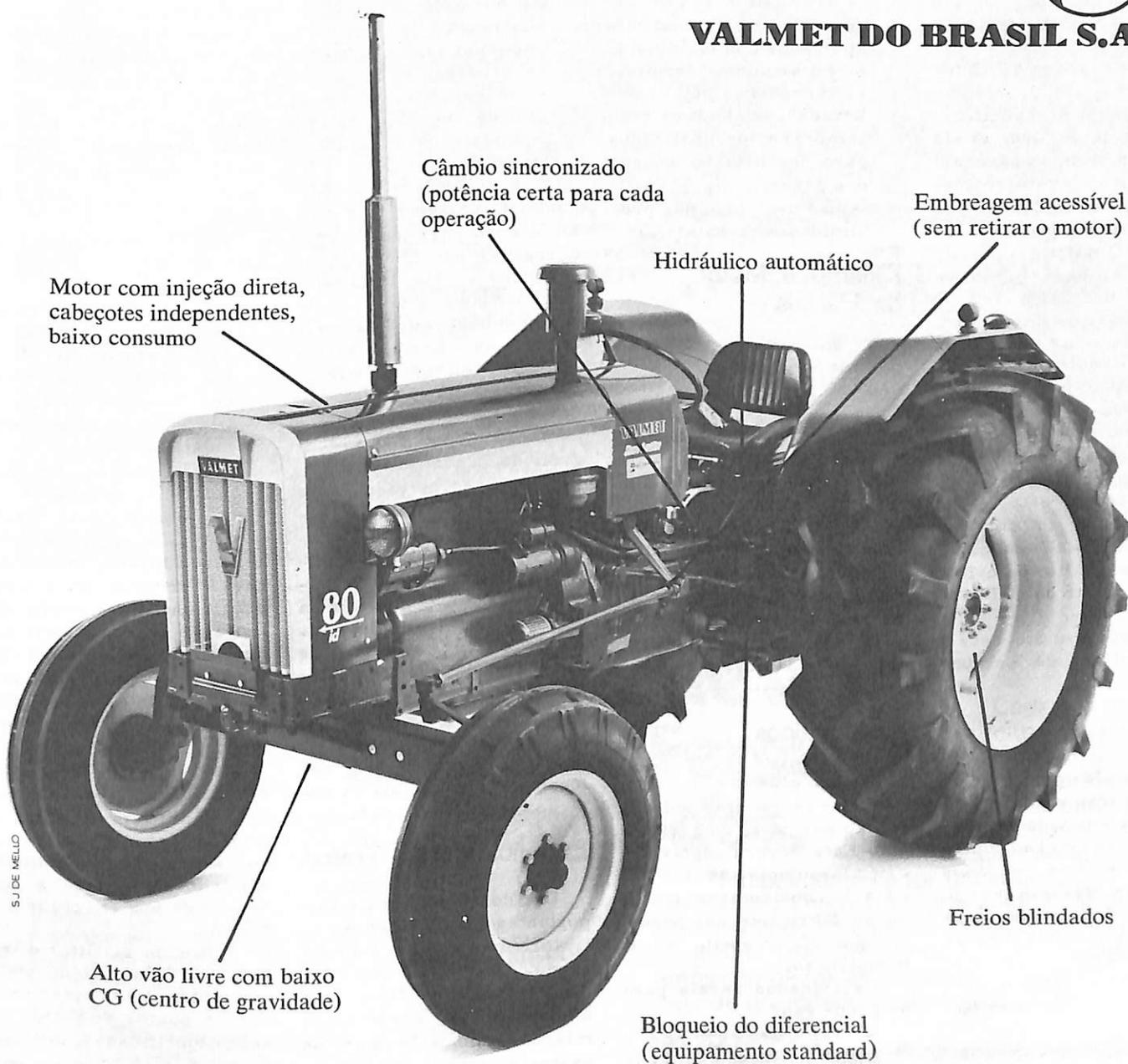
Fabricando mais de 25.000 tratores nacionais.

Introduzindo novos aperfeiçoamentos técnicos, todos os anos, para poder te oferecer um trator mais moderno, mais resistente, mais confortável, mais bonito, mais fácil de ser operado, igual aos fabricados hoje pela Valmet no resto do mundo.

Por tudo isso, encha a boca, tira o chapéu e diga que tu tens um Valmet.



**VALMET DO BRASIL S.A.**



# MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

desgaste acelerado, perdas de potência, consumo elevado, etc.

Limpar o filtro de ar todos os dias. Na desmontagem, limpar o pré-purificador e a bacia de óleo, se ela contiver muitas impurezas. O óleo usado deverá ser jogado fora, e colocado óleo limpo de motor até a marca do nível. O corpo do purificador de ar será limpo em intervalos de tempo conforme o "Manual do Operador". Nos filtros de ar seco, o elemento filtrante será trocado. Na montagem o tratorista verificará se as presilhas estão firmemente apertadas, com o objetivo de evitar que a bacia do purificador caia quando o trator estiver em movimento. Ao afixar o purificador no local, examinar as conexões, a fim de evitar a entrada de ar não filtrado no motor.

Em épocas muito secas, limpar o filtro de ar duas vezes ao dia.

## Bateria

A bateria fornece energia elétrica ao trator durante as partidas. A sua vida útil depende do material que é construída e dos cuidados dispensados durante a sua utilização. A carga da bateria pode ser verificada através da utilização de um densímetro. Os principais cuidados exigidos por uma bateria são:

— verificar o nível da solução acima das placas;

no verão, cada dia, e, no inverno, cada semana,  
— se necessário, completar o nível com água destilada ou água limpa de chuva 6 a 10 mm acima das placas,  
— nunca adicionar ácido puro ou em solução com o objetivo de carregar a bateria,  
— conservar a bateria firme e bem calçada, evitando que as vibrações e solavancos possam danificar a sua caixa. Substituir a bateria, se a caixa estiver avariada,  
— eliminar as incrustações que aparecem nos bornes, untando-se com vaselina ou graxa.  
— os cabos devem ter suas ligações firmemente apertadas nos terminais,  
— evitar curto-circuitos,  
— verificar os bujões dos "vasos", deixando-os respiradores desobstruídos para facilitar o escape dos gases,  
— não usar fogo nas proximidades da bateria.

## Dinamo e Motor de Partida

O dínamo e o motor de partida deverão ser mantidos limpos e lubrificados. Em cada 200 horas, mais ou menos de acordo com o "Manual do Operador", engraxar o dínamo e o motor de partida pelo orifício apropriado, colocando 8 a 10 gotas de óleo do motor. Em trabalho, verificar através do amperímetro se o dínamo está fornecendo corrente suficiente para carregar a bateria. Se isto não acontecer procure a causa do defeito.

## Pneumáticos

Devido ao seu alto custo, os pneus merecerão toda atenção por parte do agricultor. Este deverá seguir escrupulosamente as instruções do construtor do trator ou do fabricante dos pneus, no que diz respeito a sua manutenção.

Os cuidados gerais para os pneus são:

— examinar sempre o pneu, procurando localizar corpos estranhos, ra-

chaduras, cortes, furos, etc. Se estes forem constatados, providenciar imediatamente a sua reparação,

— dirigindo o trator, evitar velocidade excessiva, buracos, pedras e obstáculos. Partidas e paradas suaves protegem os pneus,

— evitar sobrecargas nos pneus,

— em tempo de chuva ter mais cuidado, pois a borracha quando molhada se corta facilmente,

— óleo lubrificante, graxa, gasolina, óleo combustível, adubos, inseticidas, etc., danificam os pneus. Evitar o contato da borracha com estas substâncias, lavando o pneu com água e sabão se tal ocorrer,

— conserve sempre as tampas das válvulas impedindo a penetração de lama, água e pó.

A durabilidade e o desempenho de um pneu dependem em grande parte da pressão correta de enchimento. Com a pressão abaixo do valor recomendado, poderá ocorrer: deslizeamento no aro, arrancando a haste da válvula e danificando a câmara de ar; ruptura na parte lateral, devido a dobras existentes na parede; e desgaste irregular da banda de rodagem. Uma pressão elevada acarretará: deslizeamento e desgaste excessivo do pneu; aumento do consumo de combustível; e diminuição da força de tração. O controle da pressão será feito semanalmente com um calibrador de boa qualidade, em função dos trabalhos a serem realizados. Em pneu lastrado com água, a verificação será feita com maior precisão, colocando-se a válvula na posição mais alta da roda.

## Lubrificação do Trator

Um dos pontos mais importantes na manutenção do trator vem a ser sua lubrificação. Os lubrificantes líquidos, isto é, os óleos, são empregados no motor e transmissões, enquanto que os pastosos, isto é, as graxas, são utilizadas no chassi, ro-

lamentos e algumas outras partes móveis.

Os óleos lubrificantes empregados nos tratores podem ser agrupados de acordo com duas classificações: a S. A. E. e a A. P. I.

A Classificação S. A. E. (Society of Automotive Engineers) é baseada na viscosidade do óleo, isto é, no grau de fluidez do lubrificante. Por exemplo: um óleo SAE 20 é fluído, escorrendo facilmente, sendo indicado para peças que trabalham a altas velocidades, suportando pequenas pressões, enquanto que o óleo SAE 90, é de grande viscosidade, pouco fluído, sendo recomendado para engrenagens que suportam cargas elevadas.

A A. P. I. (Instituto Americano de Petróleo), classifica os óleos usados nos motores de acordo com as condições de trabalho. Este sistema baseia-se no tipo de motor, combustível empregado e serviço a ser realizado.

Para motores a gasolina temos:

ML - cargas leves

MM - cargas moderadas

MS - cargas severas

Para motores diesel:

DG - cargas normais, com pequena variação

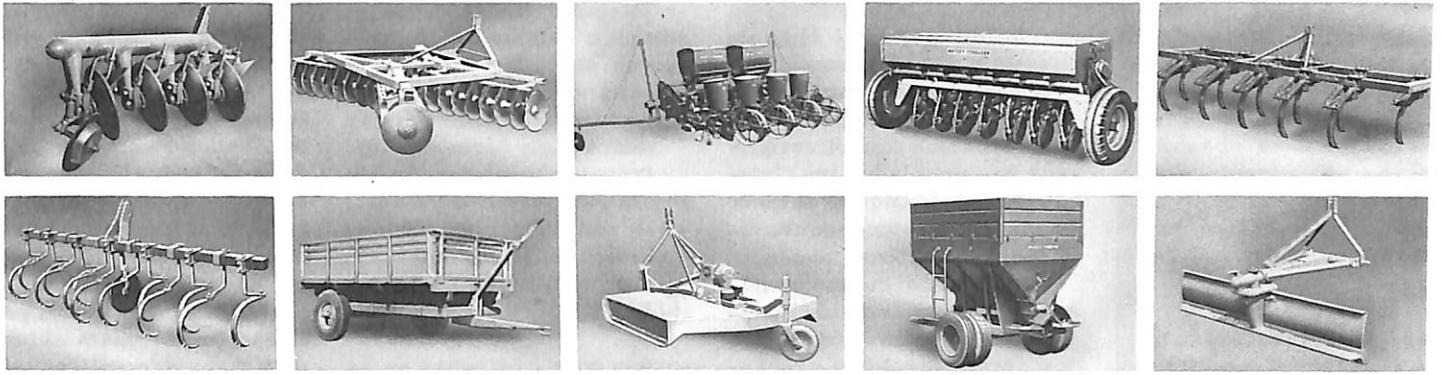
DM - cargas moderadamente pesadas

DS - cargas muito altas, condições severas

Os lubrificantes líquidos usados nos tratores apresentam aditivos. A sua função é reduzir ou inativar substâncias indesejáveis, melhorando as características dos óleos. Os aditivos conferem aos lubrificantes propriedades detergentes, anti-oxidante, anti-espumante, etc.

Os recipientes de armazenamento de lubrificantes e graxas, devem receber os mesmos cuidados dispensados aos óleos combustíveis, evitando-se sempre a ação danosa da poeira, calor e umidade.

A fim de facilitar o trabalho de lubrificação pode-se pintar com determinada cor os pontos do trator que serão lubrificados, utilizando-se a mesma cor para distinguir os recipientes de



# Se você precisar de um, a Massey Ferguson tem todos.

De qual implemento  
você precisa?

Veja os arados MF 62,  
MF 64, MF 66, MF 68  
e MF 70; o arado escarificador  
MF 126; as grades MF 23, MF 25  
e MF 30; o cultivador MF 67;

A carreta MF 19; a roçadeira MF 77;  
a plaina MF 17; a plantadeira MF 37;  
a semeadeira-adubadeira MF 34; o distri-  
buidor de calcáreo MF 16; a plataforma transpor-  
tadora MF 12...

Esta é a família agrícola Massey Ferguson.  
A mais completa já feita no Brasil.  
Escolha um.  
Escolha muitos.

Cada um deles  
foi feito para um tipo  
de trabalho.

Para cumprir o seu  
serviço economicamente,  
de forma a proporcionar  
maiores lucros ao agricultor.

Principalmente se for tracionado por  
um Massey Ferguson. Toda a linha MF tem  
assistência de mecânicos especializados no  
Centro de Treinamento de Lençóis Paulista e  
reposição de peças genuínas MF, na maior  
rede de revendedores agrícolas do Brasil.

**MF**

**Massey-Ferguson do Brasil S.A.**  
MECANIZAÇÃO INTEGRAL DA LAVOURA

## MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

armazenamento dos lubrificantes.

### Óleo do Motor

A qualidade do óleo garante a longa vida do motor. Empregar sempre óleo de boa qualidade, usando marcas e especificações de acordo com o fabricante.

A contaminação do óleo

do motor pode ser devida a partículas sólidas, água de condensação ou substâncias provenientes da combustão. Para prolongar a vida útil dos óleos lubrificantes, filtros são acoplados no sistema de lubrificação, retendo as impurezas que o contaminam.

Quanto aos cuidados diários com o sistema de lubrificação do motor devemos tomar as seguintes precauções:

- observar o nível do óleo no cárter, através da vareta de verificação, estando o trator em lugar plano, e o motor parado,
- completar o nível, se necessário, com ajuda de um vasilhame adequado,
- nunca ultrapassar o traço superior da vareta de verificação do nível do óleo. O consumo irá aumentar inutilmente,
- durante o trabalho observar o indicador da pressão do óleo. Parar o motor imediatamente se a pressão cair a zero, procurando as causas.

Periodicamente, de acordo com o "Manual do Operador".

- trocar o óleo com o motor aquecido,
- limpar o filtro de óleo, trocando o elemento filtrante, se ele o possuir,
- retirar e limpar o tubo de respiro do motor.

### Transmissões

A caixa de marchas ou de velocidade pode ou não ter comunicação com o diferencial. A verificação dos níveis dos óleos lubrificantes nestes compartimentos pode ser feito por meio de orifícios com bujões ou varetas verificadoras.

Os óleos utilizados nas transmissões possuem outros aditivos, sendo diferentes dos empregados no motor. Deverão resistir a condições de alta pressão, que ocorre normalmente em engrenagens. Sua viscosidade é mais elevada, sendo comumente empregado o SAE 90, 140, etc. Embora resistam mais que os óleos do cárter, o óleo das transmissões se contaminam com partículas metálicas, água de condensação e oxidações, devendo ser trocados periodicamente.

Os seguintes cuidados devem ser tomados, baseando-se no "Manual de Instruções":

- verificar periodicamente os níveis de óleo nas caixas de transmissões,
- se necessário, restabelecer os níveis com óleo de qualidade indicada pelo fabricante,
- antes do abastecimento de óleo, os orifícios de enchimento devem ser limpos,
- empregar sempre os óleos recomendados pelo fabricante, guardando-os em local adequado.

Deve-se evitar, também, mudar de marcha com o trator em movimento, fazer curvas muito fechadas a altas velocidades e dar partida no motor rebocando o trator. Todos estes procedimentos causarão danos às engrenagens das transmissões.

### Chassi

A graxa é o lubrificante pastoso empregado para a lubrificação do chassi. Dependendo dos dispositivos de vedação e dos locais onde é aplicada, ela facilmente se contamina, devido à ação de materiais abrasivos do solo, poeira, areia, etc. Uma vez contaminada, a graxa passa à condição de pasta abrasiva. As graxas são aplicadas utilizando-se bombas de lubrificação.

O número de pontos a lubrificar varia com o tipo e modelo do trator. Em geral os pinos graxeiros, como pino de articulação das pontas de eixo, pinos da articulação do eixo dianteiro, pino do colar da embreagem, etc., são pontos do chassi que merecem lubrificação.

Outros pontos que necessitam de lubrificação por meio de graxas são: mangas de eixo e cubos das rodas dianteiras, suportes e pivôs da direção, caixa de direção, etc.

Os seguintes cuidados devem ser tomados na lubrificação do chassi:

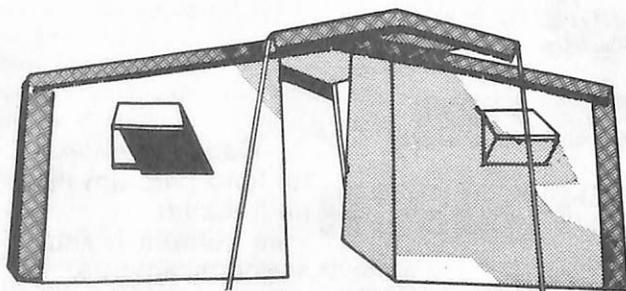
- exgraxar o trator de acordo com o quadro, tabela ou carta de lubrificação, fornecida pelo fabricante, não esquecendo nenhum ponto,
- usar graxa de boa qualidade, evitando o emprego de graxa estragada pelo contacto com ar e umidade.

### Sistema Hidráulico

A grande maioria dos tratores agrícolas possui sistema hidráulico de engate de três pontos. Deve-se tomar uma série de cuidados para sua manutenção e consequente prolongamento de sua vida útil. Deste modo, sempre que possível, evitar sobrecarga no sistema hidráulico. A sobrecarga faz com que a válvula de segurança descarregue continuamente, produzindo uma pequena queda na pressão máxima de operação do sistema. Nunca usar o engate superior para reboque ou tração de qualquer espécie; tal operação poderá produzir acidentes de

## BARRACAS NACIONAIS E ESTRANGEIRAS

esperam por você  
na Fotoarma



### fotoarma

Do anzol até a barraca de acampamento

DR. FLORES, 96  
FILIAL: GAL. ROSÁRIO  
ESQ. VIG. JOSÉ INÁCIO  
PORTO ALEGRE

proporções imprevisíveis. Fazendo-se uso contínuo da barra de tração, o sistema hidráulico poderá ficar por muito tempo em desuso. É conveniente fazê-lo funcionar algumas vezes diariamente, a fim de evitar que certas partes fiquem presas por falta de movimento.

Todas as regulagens do sistema hidráulico deverão ser feitas por mecânicos habilitados, encontrados nos revendedores autorizados. O agricultor deverá tomar os seguintes cuidados:

- drenar o conjunto na época certa, limpando o filtro da bomba hidráulica, segundo as instruções do fabricante,
- utilizar o óleo recomendado, observando particularmente as suas propriedades e pureza,
- mesmo que o conjunto funcione pouco, fazer as trocas de óleo nos intervalos recomendados,
- percebendo qualquer vazamento, procurar o representante autorizado para localizar a causa, evitando maiores problemas.

## Reparos Usuais

Embora se tomem todos os cuidados quanto a uma manutenção correta dos tratores, avarias poderão ocorrer, exigindo reparos. Os defeitos em geral originam-se devido à intensa utilização da máquina em serviços pesados e na falta de cuidado no manejo, além do desgaste natural das peças.

Observando-se qualquer irregularidade, parar o trator e providenciar imediatamente no seu conserto. Se o defeito requerer desmontagens complexas, procurar o revendedor autorizado. Em geral os fabricantes de tratores distribuem Manuais de Oficina que explicam o modo de ser realizar montagem, regulagens e desmontagens.

O agricultor deve, também, possuir ferramentas comuns para pequenos reparos em suas máquinas agrícolas, como chaves de estria e de boca, martelos e alicates. Certas máquinas necessitam de ferramentas especiais, como chaves de

bujões, "Allen" ou de cavilha, etc.

Existe uma série de reparos que poderão ser facilmente realizados pelo agricultor. Entre eles temos:

- troca de correia do gerador e ventilador,
- substituição dos elementos dos filtros de óleo e suas juntas correspondentes,
- reaperto dos parafusos do trator,
- inspeção e regulagem da embreagem,
- avarias no sistema elétrico,
- limpeza do radiador e bomba de água,
- regulagem de freios e direção,
- reparos nos pneus, barra de tração e engate de 3 pontos.

## Abrijo Para o Trator

Levando-se em consideração o preço de um trator e os serviços que ele presta na propriedade agrícola, quando não houver trabalho, deverá ser guardado em local apropriado, evitando-se a ação danosa do sol e da chuva. De preferência, construir um abrijo ou galpão. Se isto não for possível, cobrir o trator com uma lona. Não se dispõem de lona ou gal-

pão, colocar então uma lata no cano de escape.

Quando o trator ficar parado por um período superior a um mês, uma série de providências deverão ser tomadas:

- lavar o trator, lubrificar todos os pontos, trocando também o óleo do motor.
- fazer uma verificação total do trator, executando consertos necessários,
- drenar toda a água do sistema de arrefecimento e o combustível do sistema de alimentação,
- retirar a bateria, guardando-a de acordo com as recomendações do fabricante,
- colocar o trator sobre calços, evitando que os pneus tenham que suportar o seu peso. Retirar toda a água do pneu,
- de vez em quando, funcionar o motor.
- quando chegar novamente a época de trabalho, preparar o trator, fazendo todos os serviços de lubrificação, de acordo com o "Manual do Operador".

## Caderneta do Trator

A correta manutenção de um trator necessita de uma caderneta especialmente fei-

ta para registrar suas horas de trabalho. Os vários períodos de lubrificação recomendados pelo "Manual do Operador" são específicos de acordo com as horas de funcionamento. Os períodos se acumulam e se repetem sendo humanamente impossível guardá-los na memória. Assim sendo, deverão ser cuidadosamente anotados e registrados, a fim de se determinar o serviço que será executado em certo momento.

Na caderneta deverão constar as características do trator, os lubrificantes recomendados e as capacidades dos reservatórios. Em cada folha anotar-se-ão as principais ocorrências do dia, tais como: total de horas trabalhadas, reabastecimento da máquina, tipo de serviço, implementos empregados, local, etc.

O número de horas trabalhadas pelo trator pode ser controlado por um relógio que o tratorista possua. Entretanto, devido à importância da anotação das horas de operação, de uns tempos para cá, todos os fabricantes acoplaram no painel um instrumento de precisão, que recebe vários nomes, como horímetro, odômetro, tratorômetro, relógio do trator, etc.

# GRUPO NACIONAL

NMP

## PISTÕES E BRONZINAS



## NACIONAL MOTOR PEÇAS HOCH

**EM PORTO ALEGRE:**  
 Av. Ceará, 1007  
 Fones: 22-6888 • 22-2490  
 Av. Pernambuco, 625 - Fone: 22-8220  
 Av. Farrapos, 2996 - Fone: 22-4576  
 São Manoel, 1815 - Fone: 23-8169

### RETIFICADORA DE MOTORES NACIONAL

São Manoel, 1820 - FONE: 23-6141

### TUDO EM PEÇAS PARA TRATORES

**SÃO BORJA:**  
 NACIONAL MOTOR PEÇAS SÃO BORJA - RETIFICADORA SÃO BORJA  
 Rua Barão do Triunfo, 1270 - FONE: 2385




# MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

as verificações deverão ser diárias, procedendo-se aos reapertos sempre que necessários.

## Grades

As grades de disco, devido as suas condições de trabalho, isto é, destorroamento do terreno arado, necessitam de uma lubrificação perfeita e cuidadosa. Os rea-

perptos de porcas e parafusos devem ser feitos sempre que necessários.

Os mancais dos discos trabalham em condições severas, não somente devido aos choques e vibrações absorvidas, mas também à poeira e partículas de terra que penetram em seu interior. Assim sendo, a lubrificação deve ser diária, retirando-se a graxa velha,

substituindo-a por uma nova, evitando um desgaste prematuro.

Cuidado especial deve ser tomado com a lingüeta que trava a porca de aperto dos discos e mancais no eixo. Tanto a porca como a lingüeta deverão ser ajustadas várias vezes por semana, quando a grade estiver trabalhando. Se os discos ficarem soltos, o seu furo qua-

## Quadro 1

### Plano Geral de Manutenção de Tratores Agrícolas

Período de Serviço	Verificar e ou Completar	Limpar	Lubrificar	Substituir	Reapertar e Ajustar
8 - 10 hs. ou diariamente	Nível de água do radiador. Nível de óleo do carter. Nível do combustível no tanque.	Copo de sedimentação do filtro de combustível	c/graxa todos os pínos (alemites ou graxeiros).	Óleo da bacia do purificador.	
45 - 60 hs. ou Semanalmente	Nível do óleo da caixa de mudança, de marcha. Nível do óleo do diferencial. Nível do óleo do sistema hidráulico. Nível do óleo da caixa de direção. Nível da solução da bateria. Pressão dos pneus. Tensão da correia do ventilador.	O trator, retirar detritos, palhas ou acumulos de outros materiais. Lavar o a seguir.			Parafusos do chassis, lantaria e engates.
100 - 120 hs. ou quinzenalmente		Terminais da bateria recobrimdo c/graxa ou vaselina. Filtro primário de combustível.		Óleo do carter. Elemento filtrante do filtro de óleo lubrificante.	
200 - 250 hs. ou Mensalmente	Nível de óleo da bomba injetora.	Radiador e Camara de Arrefecimento. Filtro do purificador de ar. Sistema de injeção.	Dínamo Motor de arranque.	O elemento do filtro primário de combustível. Água do radiador.	
720 - 750 hs. ou Trimestralmente	Bomba Injetora. Dínamo Motor de Partida.	Filtro da Bomba do hidráulico. Tubo do respiro do motor.		Óleo da caixa de cambio, diferencial, Sistema Hidráulico Cx. de direção, graxa, cubos das rodas dianteiras.	Porcas do cabeçote.
1 500 horas ou semestralmente	Embreagem Freios	Escovas do Gerador e M. Arranque.	Cubos das rodas	O elemento do filtro secundário.	Parafusos do bloco motor.
3 000 horas ou Anualmente	Revisão do: Motor; rodados; transmissões Pintura se necessaria				

Este é um Plano Geral de Manutenção; observações específicas poderão existir, de acordo com os catalogos ou manuais, que acompanham cada trator.

## Arados

Os pontos principais a serem levados em conta na manutenção de um arado são: lubrificação, preservação contra a ferrugem e reapertos.

A lubrificação do arado deve ser criteriosa. Baseando-se nas recomendações dos fabricantes, certas partes devem ser lubrificadas diariamente, e outras, em espaço de tempo maior. Em geral o trabalho se torna mais fácil, o desgaste e o atrito são sensivelmente diminuídos, procedendo-se a lubrificação dos cubos dos rolamentos dos discos, dos mancais das rodas e outros pontos que necessitam lubrificação.

Quando em trabalho, os discos adquirem um polimento que conservado, facilita a aração, pois diminui a resistência à tração. Entretanto, a ferrugem ataca esta superfície polida, diminuindo a eficiência da aração. A ferrugem também corrói e desgasta outras partes do arado. Após um período de trabalho, os arados devem ser lavados e secos. A seguir, pintar os discos e outras partes polidas com óleo, graxa ou substância antiferruginosa.

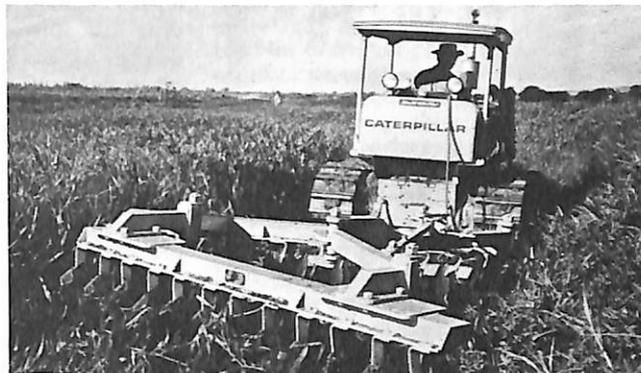
Devido à natureza do trabalho que realiza, os arados sofrem constantes vibrações as quais poderão soltar as porcas e parafusos. Se isto acontecer e não houver reaperto, poderá ocorrer quebra em várias peças. Logo,

Na lavoura, a máquina ideal para qualquer tarefa. Para trabalhar de sol a sol, sem parar.

É o trator de esteiras Caterpillar D4D. Perfeito em seus mínimos detalhes; como a manutenção, por exemplo, que pode ser feita pelo próprio agricultor. Uma máquina que, onde quer que esteja, está sempre próxima a um Revendedor Caterpillar.

Desmatar, gradear, subsolar, terracear, preparar o solo? Construir açudes, canais de irrigação, estradas? O D4D é muito mais máquina. E não custa mais que outras similares. E pode ser financiada em 5 anos, a juros de crédito rural.

Fator



**CATERPILLAR**

Caterpillar, Cat e  são marcas da Caterpillar Tractor Co.

Quando você compra Caterpillar recebe muito mais que o melhor produto

**D4D. mais máquina  
pelo mesmo preço**

## MECANIZAÇÃO AGRÍCOLA

drado poderá se arredondar, o mesmo acontecendo com os carretéis e quinas do eixo, fazendo com que o corpo gire desordenadamente, trazendo sérios inconvenientes.

O ângulo das seções é obtido por um regulador que as

fixa na posição de trabalho ou transporte, Estes reguladores podem ser operados manualmente ou por meio do hidráulico dos tratores, devendo receber lubrificação.

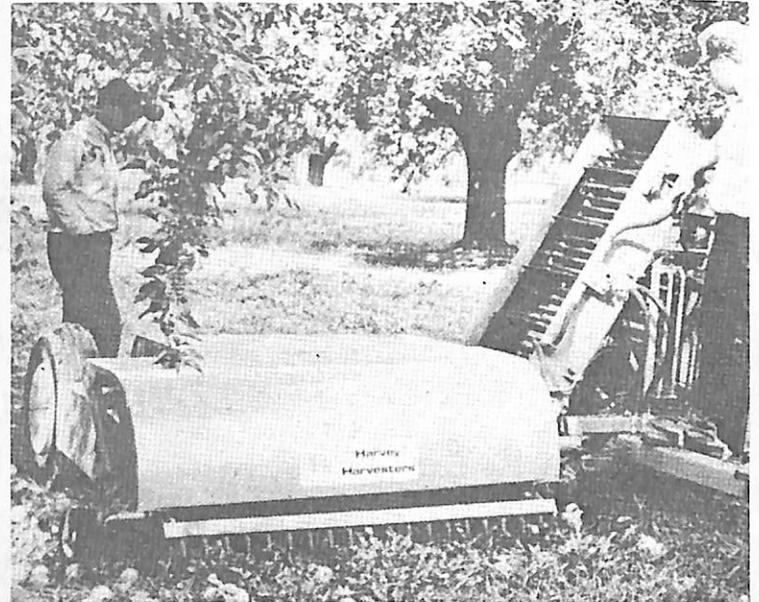
Os limpadores dos discos deverão ficar afastados de 2, 0 a 3, 5 cm das bordas externas dos discos, deixando-os trabalhar livremente.

As grades, como os arados, estão sujeitas à ação da ferrugem. Esta diminui a vida útil dos discos fazendo perder as características do material que os constituem. Uma superfície seca e protegida por uma camada de óleo ou graxa, impede a ação do oxigênio e da umidade que produzem a ferrugem. Todas as partes da estrutura da grade devem ser protegidas contra a ação da ferrugem. A pintura da grade deve ser refeita anualmente. Antes de guardar a grade no galpão ou abrigo ela deve ser limpa,

lavada e seca. Externamente, os discos serão pintados com óleo, graxa ou outro material especial contra a ferrugem, Somente após es-

tas operações, é que será recolhida ao galpão.

## MÁQUINA PARA COLHER MAÇÃS E LARANJAS



Já existe nos Estados Unidos uma máquina cuja finalidade é a colheita de maçãs e laranjas, e que demonstra grande eficiência no uso.

Utilizando-se de garras de borracha destinadas originalmente para uma máquina de depenar perus, os engenheiros B. R. Tennes e J. H. Levin, do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, desenharam uma colheitadeira de maçãs que as recolhe do solo, depois de caídas das árvores. A máquina é acionada por um trator e apenas um operador pode recolher de meia tonelada a 3, 2 toneladas de maçãs por hora, conforme as condições ou estado em que se encontra o solo do pomar.

As garras de borracha medem 15 cm de comprimento e 22 mm de diâmetro. São fixadas num tambor, dispostas em fileiras e separadas a 7 cm de distância. O tambor gira na direção do trajeto da máquina a 1, 5 vezes a velocidade de viagem. As garras varrem as frutas conduzindo-as a um transportador também de borracha que as deposita numa caixa fixada numa prancha

sobre a colheitadeira. A sujeira e as hastes são eliminadas quando as maçãs passam por uma esteira limpadora de 10 cilindros de borracha, antes de caírem na caixa.

Uma bomba hidráulica acionada pela tração de força do trator confere motricidade à máquina e o tambor recolhedor e a correia transportadora funcionam por meio de motores hidráulicos. A lingüeta da colheitadeira pode ser ajustada em ângulo por meio de um cilindro hidráulico para guiar a máquina debaixo das árvores enquanto o trator permanece em campo aberto ou nas alamedas do pomar. Os controles do sistema hidráulico estão situados diretamente atrás do assento do motorista.

Outras utilidades já foram encontradas para esta colheitadeira, pois já está sendo usada como máquina recolhedor de laranjas por citricultores norte-americanos. A fabricação comercial é da empresa Harvey Harvesters, Inc. de Spring Lake, Michigan.

# IMEX

Deutsche Zucht - Und Nutzviehim -  
Und Exportges. M. B. H.

A organização oficial:

- de Importação e Exportação das Associações Alemãs de Criação de Gado
- da Associação Alemã do Comércio de Gado
- da Sociedade Alemã de Agricultura

Importação de bovinos das raças, Holandêsa Preta e Branca, Holandêsa Vermelha e Branca, Pardo Suíço (Schwyz), Gelbvieh e Fleckvieh; suínos das raças Deutsche Landrasse, Deutsches Edelschwein, Deutsches Pietrain e equinos, ovinos e caprinos.

MAIORES INFORMAÇÕES E CATÁLOGOS ILUSTRADOS:

# IMEX

Largo Paissandú, 51, 11 and. conj. 1103  
São Paulo - SP Tel.: 37-8201

## ENSAIO DE TRATORES

Foi com um Agrale T-416 HSE, o segundo teste de trator promovido por A GRANJA e realizado em Jundiá, na Divisão de Engenharia Agrícola do Instituto Agrônomo de Campinas. O tempo necessário para o ensaio completo (de pista e de laboratório) transcorreu de princípios de março até meados de maio e, como aconteceu antes,

# AQUI O TESTE COM UM AGRALE

quando foi testado um MF 55X, a prova foi acompanhada com grande interesse e seus resultados foram altamente positivos, agradando principalmente aos fabricantes. Esta nossa promoção, que tantos aplausos vem recebendo, passa a contar, agora, com o apoio do secretário da Agricultura de São Paulo, Rubens de Araújo Dias.

### Potência

Os Gráficos que apresentamos falam mais que as palavras. Mas pode-se dizer que o teste com o Agrale foi considerado satisfatório. Verificou-se que a potência máxima na barra de tração alcançou 7,7 cv na sexta marcha com

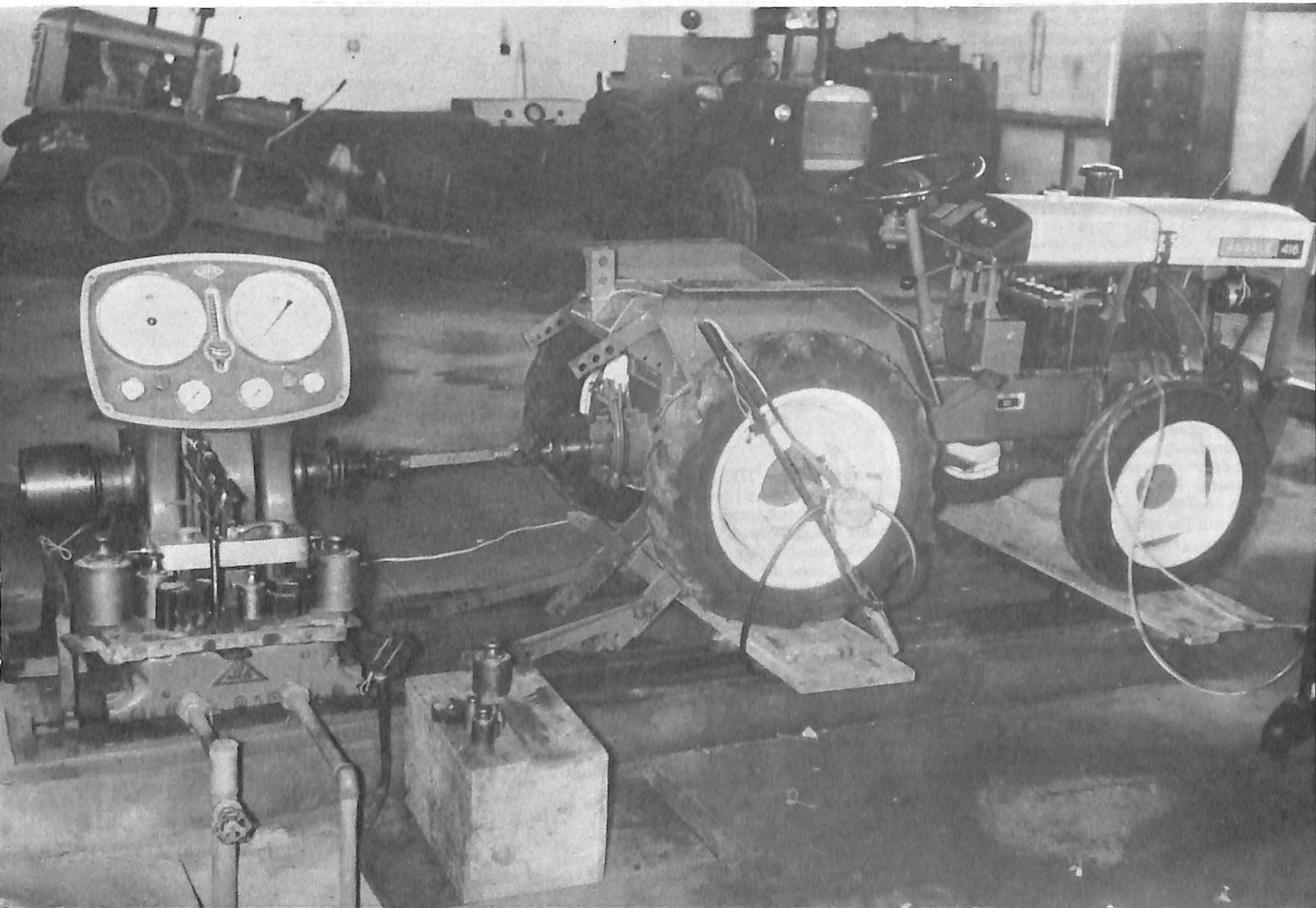
o trator exercendo força de 400 quilos numa velocidade média de 5,20 km horários, enquanto que na tomada de potência foram observados 10,25 cv de potência máxima, a aproximadamente 1300 rpm do eixo de tomada de potência, ou 2600 rpm do motor. As quedas de potência, tanto na barra de tração como no eixo da tomada de força, foram normais, considerando-se a potência de 12 cv DIN no motor, indicada no Manual do Mecânico. O Manual de Instruções assinala 16 cv SAE de potência no motor.

### Tração

Excelente desempenho foi ve-

rificado na capacidade de tração, em relação ao próprio peso do trator. Nas determinações realizadas em pista de concreto, operando-se nas primeiras quatro marchas, os valores de esforço de tração obtidos foram superiores a 90 por cento do peso total do trator. Para operações agrícolas normais, no entanto, o esforço máximo utilizável está condicionado a porcentagem de deslizamento das rodas motoras e, neste caso, o limite é de 15 por cento de derrapagem, quando então se obtém até 620 quilos. Uma das vantagens apresentadas pelo Agrale é o bloqueio do diferencial, que permite maior mobilidade sobre terreno

Ensaio da tomada de potência num dinamômetro hidráulico.



# ENSAIO DE TRATORES

Curso do êmbolo: 105 mm. Cilindrada: 668 cm<sup>3</sup>. Lubrificação do motor sob pressão e salpico. Filtro de óleo lubrificante de tela metálica e de fluxo total, filtro de ar em banho de óleo com pré purificador tipo ciclônico, filtro de combustível primário de tela metálica e secundário com elemento de papel, substituível. Bomba injetora Bosch, de pistão. Sistema elétrico 12 volts. Painel com: botão de partida, lâmpada piloto e chave de contacto do sistema elétrico. Transmissão: 7 marchas à frente e 3 à ré, com embreagem monodisco a seco, diferencial com bloqueio, freios de serviço com sapatas expansíveis e freio de estacionamento através de travas no pedal. Rodado dianteiro com pneus

difícil, já que os semieixos tra-seiros giram solidários.

## Motor

Durante os ensaios não foram registradas falhas do motor nem problemas de regulagem, bem como não houve quebra de componentes. As determinações do índice de fumaça apresentaram valores sempre inferiores ao limite estabelecido por norma. Considerando-se que o Agrale e um microtrator, o conforto oferecido ao operador é satisfatório, embora a vibração produzida pelo motor de um cilindro seja intensa no assento; talvez um assento estofado pudesse resolver o problema.

## Aspectos Gerais

Outras constatações feitas durante a prova foram: a direção é leve e sensível; as alavancas de mudança, pela sua posição, dificultam e confundem o operador, o mesmo acontecendo com os pedais de freio, em número de três, por serem dispostos de modo diferente do convencional.

O Agrale não apresenta instrumentos indicadores de rotação no motor, horas trabalhadas, pressão do óleo, amperímetro e velocidade; nem mesmo da temperatura do motor. Existe apenas uma lâmpada indicando a passagem de corrente no circuito. Sabe-se, entretanto, que a fábrica está estudando a possibilidade de oferecer todo esse instrumental de que o Agrale T-416 HSE carece, em caráter opcional.

## Dados Técnicos

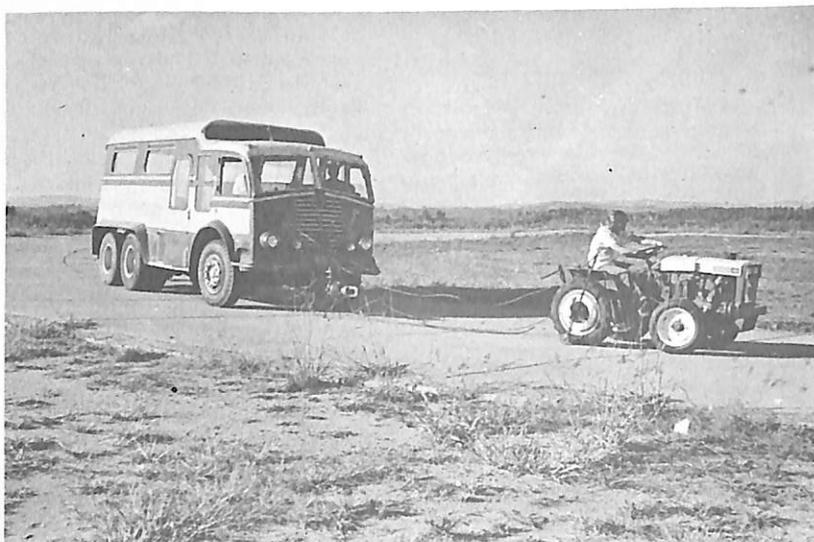
Motor Agrale; Diesel; modelo M-90-T, nº de série 117210666; relação de compressão 1:19; refrigeração a ar com turbina incorporada ao volante. Número de cilindros 1; diâmetro do cilindro: 90 mm.

400 - 15 e traseiro com, 700 - 18. Bitola dianteira ajustável para 850 a 950 mm e bitola traseira ajustável para 750 a 990 mm. Sistema de levantamento hidráulico por três pontos, com controle de posição e estabilizador de correntes. Tomada de potência (tomada de força) com três velocidades (1394 - 1294 e 965) a 2760 rpm do motor, com diâmetro de 35 mm e altura de 370 mm. Barra de tração fixa, distando 370 mm do solo. Distância entre eixos 1100 mm, comprimento total 2300 mm, largura máxima 1150 mm, vã o livre sob os eixos 220 mm. Peso de embarque: 950 kg. Raio de giro sem

O esforço de tração máxima é excelente, em relação ao próprio peso, enquanto para o conforto parq o tratorista e apenas satisfatório.

Aqui foi feita a pesagem, e determinação do centro de gravidade.

Marcha		Velocidade Máxima com Trator sem Carga, em km/h
À Frente	7a.	11,429
	6a.	5,873
	5a.	4,186
	4a.	3,046
	3a.	2,296
	2a.	1,371
	1a.	1,012
A Ré	3a.	6,452
	2a.	3,380
	1a.	1,410



## TRATOR AGRALE T 416 HSE

- Desempenho na barra de tração - Valores utilizáveis nas operações agrícolas.

Velocidade	Potência (cv)	Força de tração (kgf)	Velocidade de deslocamento (km/h)	Deslizamento das rodas motoras (%)	Consumo específico de combustível (g/cv.h)	Temperatura - bulbo seco (°C)	Temperatura - bulbo úmido (°C)	Pressão barométrica (mm Hg)	Fator limitante *
Potência máxima na barra - Trator lastrado									
7a.	6,30	200	8,505	8,3	297	19,0	15,0	702,0	Estol
6a.	7,70	400	5,198	11,8	300	23,0	19,0	701,6	Estol
5a.	7,45	540	3,725	14,6	322	22,0	19,0	700,3	Estol
4a.	5,74	565	2,743	15,0	310	24,0	19,0	699,8	Desliz.
3a.	4,34	575	2,038	15,0	350	17,0	14,0	700,1	Desliz.
2a.	2,68	580	1,248	15,0	474	27,0	19,5	698,0	Desliz.
1a.	2,13	620	0,928	15,0	545	19,0	15,0	702,0	Desliz.
Força máxima de tração na barra - Trator lastrado									
7a.	5,50	220	6,750	9,0	275	19,0	15,0	702,0	Estol
6a.	7,00	420	5,500	12,5	290	23,0	19,0	701,6	Estol
5a.	7,30	550	3,584	15,0	309	22,0	19,0	700,3	Desliz.
4a.	5,74	565	2,743	15,0	310	24,0	19,0	699,8	Desliz.
3a.	4,34	575	2,038	15,0	350	17,0	14,0	700,1	Desliz.
2a.	2,68	580	1,248	15,0	474	27,0	19,5	698,0	Desliz.
1a.	2,13	620	0,928	15,0	545	19,0	15,0	702,0	Desliz.
75 % da força na potência máxima - 5 horas									
6a.	6,25	300	5,625	9,5	352	22,0	15,0	702,9	---
Máxima carga sustentada - 5 horas									
4a.	5,70	570	2,660	15,2	300	20,0	15,0	702,5	---

\* Estol = Estol do motor; Desliz. = Deslizamento das rodas motoras

freios aplicados: 2930mm (Sentido anti-horário) e 2960mm (sentido horário), raio de giro com aplicação dos freios: 2107mm (sentido anti-horário) e 2240mm (sentido

horário). Localizações do centro de gravidade: 498 mm adiante do eixo traseiro, 408 mm acima do solo e a meia distância entre as rodas.

### COMISSÃO DE ENSAIO

Eng. Agr. - José de Held - Presidente  
 Eng. Agr. - Carlos Augusto da Silva Braga  
 Eng. Agr. - Cláudio Alves Moreira  
 Eng. Agr. - Gastão Moraes da Silveira  
 Eng. Agr. - João Floriano de Menezes  
 Eng. Agr. - Sérgio A. H. Kurachi - Coordenador

## Ordram 6E

NOVO HERBICIDA SELETIVO  
 PARA ARROZ IRRIGADO



É MAIS ECONÔMICO:

dispensando tratores, pulverizadores e aviões para sua aplicação, reduz os custos ao mínimo.

É MAIS PRÁTICO:

não necessitando de incorporação ou condições especiais de tempo, e aplicado em post-emergência, nas áreas inçadadas, junto com a água de irrigação.

PROPORCIONA MAIORES  
 LUCROS:

aumentando a produtividade, com a eliminação das ervas invasoras e possibilitando o aproveitamento de terrenos inçadados, até mesmo depois da semeadura.

UM PRODUTO



DISTRIBUIDO POR:  
 GERMANO DOCKHORN S/A.  
 Rua Sertório, 1167 - Fone: 22-2086  
 Porto Alegre - RS

# CONSERVAÇÃO DO SOLO

Eng Agr  
Herculano G. Passos

Se a incorporação dos nutrientes no solo e índice máximo do progresso de uma nação, a conservação de seu solo e a expressão do amadurecimento, da instrução, educação e da previdência desse povo que perpetua sua Pátria, para as gerações vindouras, porque é princípio primordial de economia política, que o Estado é imortal.

Previdência ... prega a Bíblia, mas a ingúria tem peso inominável dos séculos.

Essas palavras têm uma auréola legendária e uma fascinação das coisas simples, mas... devassando as brumas do passado, discorrimos as épocas de apogeu de civilizações que hoje estão enterradas nos desertos da África, decadência provocada pela exaustão das terras.

Mas em nossa displicência não tomamos como lição esses exemplos e, continuamos a intervir no equilíbrio da natureza, violando suas leis sem prevenir as consequências, como da erosão e desgaste do solo em suas riquezas de origem, poluindo o ar, matando a vida do mar, tornando imprópria a terra para a vida humana, porque os trabalhos racionais de defesa são displicentemente protegidos.

Quando o homem resolve agir tomado de pânico, no geral já está comprometido o êxito, a não ser lançando mão de medidas drásticas, que custam esforços inauditos.

Estamos a 25 cm do deserto olhando de cima para baixo e esta camada se adalga sob a ação inexorável e solapadora das águas descontroladas.

A formação desses 20 ou 30 cms de solo cultivável, sobre o qual a humanidade hodierna aliça sua civilização, é obra de séculos de contínua deposição das matas, coadjuvadas pelos trabalhos constantes das forças físicas,

químicas, biológicas, tudo concorrendo, capitaneado pela própria água, para formar o solo agrícola, o qual exploramos e devemos preservar para as gerações futuras, porque somos apenas depositários desse solo e, temos a obrigação de perpetuá-lo, o que ocorrerá quando uma faísca milagrosa iluminar o nosso cérebro e no seu claro seguirmos o que prega a Bíblia.

"Previdência", palavra divina, que aponta o caminho para a continuidade da vida do homem sobre a terra.

As águas têm sua ação benéfica e é o principal fator da vida, mas descontrolada e encontrando terreno propício, ela se torna prejudicial e destrói os próprios benefícios, devido a sua ação solapadora, resultando o fenômeno da erosão, que chega a alterar a fisionomia regional, porque é de ação contínua, embora sem aparência visível no início como é o efeito da erosão laminar.

## Problema da Erosão

Por decreto do Governo do Estado de São Paulo, atualmente costuma-se comemorar a Semana de "Conservação do Solo", de 9 a 15 de abril. Para nos outros, neste ano, tornou-se marcante esta Semana, pois se 15 de abril lembra o aniversário de Hugh Bennett, campeão internacional da luta contra a erosão, que desde o início do século declarava: "O solo é um patrimônio indestrutível e inalterável da nação. É uma fonte de renda que não pode ser esgotada", a 9 de abril falecia em Valinhos o conservacionista Vicente Spinoza Dias, um dos baluartes das práticas de defesa do solo em São Paulo, que, desde o início do Serviço da Secretaria da Agricultura pugnou nessa especialidade ao lado dos L. Moura, Abramides Rando, Corte Bilho e

outros. Rendo esta simples homenagem a Vicente parente e amigo, que desapareceu da face da terra, mas deixa seu nome escrito caprichosamente nas curvas de níveis dos cafezais plantados, defendidos contra a erosão, servindo de modelo para a recuperação de uma cultura que foi o sustentáculo do Estado e ainda concorre com 39% na obtenção de divisas para o País.

Sempre nos preocupou o problema da erosão. Talvez mais que a própria refertilização que teria duplo efeito no solo defendido da erosão. Acompanhamos a evolução dos trabalhos conservacionistas, sua divulgação e aplicação em nosso País, lamentando a sua lentidão em ser executada entre os lavradores, que não contavam com recursos financeiros para esse fim.

Em 11 de Março de 1946, aproveitando o ensejo do oferecimento de um almoço em Campinas ao Embaixador J.C. Macedo Soares, na ocasião Interventor em São Paulo, almoço em regozijo pela assinatura do decreto da Reestruturação da Carreira Técnica dos Engenheiros Agrônomos, fizemos por escrito um apelo a S. Ex.<sup>a</sup>, valendo-nos de nossa convivência com esse grande estadista, para a criação da "Divisão de Conservação do Solo". Inserimos dados concretos alarmantes relativos a erosão.

Esses mesmos dados e argumentos atualizados tornamos a mencionar uma dezena de anos depois, em memorial que dirigimos ao Sr. Governador Janio Quadros quando na ocasião, por compressão de despesas atingiu essa Divisão dispensando Engenheiros Agrônomos. Recebemos essa incumbência na data em que comemoramos o Dia da Conservação do Solo em reunião das Entidades de Classe, Sociedade Rural Brasileira, Federação das Associações Rurais do Estado de São Paulo e Sociedade Paulista de Agronomia, em 1955, fazendo parte de uma comissão. Nesse mesmo ano, fizemos a comunicação no V Congresso Brasileiro de Ciência do Solo, que se realizou em Pelotas, RS, de 4 a 16 de julho, porque foram usados dados técnicos e que mereciam divulgação, razão pela qual inserimos neste artigo alguns trechos para serem conhecidos e mesmo porque demonstramos que ainda não era levada em consideração a ação nefasta da erosão, o que perdura por desconhecimento de causa até nossos dias entre a maior parte de nossos agricultores e mesmo estadistas.

Os dados que apresentamos de preferência são impressionantes e foram colhidos pela Seção de Conservação do Solo do Instituto Agrônomo de Campinas, quando há 10 anos iniciava-se a campanha da defesa do solo em São Paulo, embora essa mesma Seção tenha dados de 10 anos (1943 a

1953) recentemente apresentados no 2º Congresso Pan-americano de Agronomia que se realizou em 1954 em São Pedro, dados que foram obtidos em 108 talhões munidos de coletores, instalados em 4 estações experimentais do Instituto Agrônomo que são: Pindorama - Campinas, Mococa - Ribeirão Preto e abrangendo os principais tipos de solos do Estado.

## Estação Experimental de Pindorama

Solo ..... Silício Argiloso  
Cultura..... Algodão  
Período de chuvas - de 14/10/944 a 25/06/945  
Precipitação das chuvas 1274 mm  
Total de enxurradas 16317,15 lit.  
Porcentagem de chuvas escorridas ..... 13,3%  
Terra arrastada ..... 71860 quilos por ha.

NOTA: Essa terra transportada é equivalente a uma camada de 4,08 mm e que corresponderia a um desgaste de 20 cm em 48 anos, isto é, a profundidade média dos solos férteis.

Considerando quimicamente essa terra, foi constatada a seguinte porcentagem de elementos macro-nutrientes: azoto, fósforo e potássio.

N - Azoto ..... 0,094%  
P - Fósforo ..... 0,050%  
K - Potássio ..... 0,050%

De acordo com essa análise, um hectare de terra nas condições acima referidas, desfalca-se por ano em elementos nobres essenciais a produção, em:

Azoto ..... 67,55 quilos  
Fósforo ..... 35,93 quilos  
Potássio ..... 35,95 quilos

Tais perdas expressas em fertilizantes seriam correspondentes a:

Salitre do Chile ..... 435,8 quilos  
Superfósforo ..... 200,0 quilos  
Cloreto de Potássio ..... 60,0 quilos

Considerando os preços atuais médios desses adubos, temos o conhecimento da importância que a água da chuva, em seu processo erosivo, retira por ano de um hectare de terra.

Considerando que há no Estado de São Paulo uma área em culturas diversas, calculada em mais de 10 000 000 de ha, em terrenos na sua maioria de topografia acidentada, as perdas de solo provocadas pela erosão montam em 86 000 000 de toneladas de solo, que são removidas anualmente das terras de cultura paulistas.

Esta perda representa apenas 30% da perda sofrida pelo Brasil inteiro, computada unicamente em nitrogênio, fósforo e potássio as-

cende à astronômica cifra de mais ou menos 20 bilhões de cruzeiros. Para se fazer melhor ideia do volume desta perda, basta considerar que ela corresponde ao desgaste uniforme de uma camada de 15 cms de espessura numa área de cerca de 20 000 ha de terra.

Se juntarmos aos prejuízos de empobrecimento do solo e da baixa produção agrícola os decorrentes de sedimentação dos rios e reservatórios, bem como os estragos ocasionados nas estradas de rodagem e ainda as conseqüências social e econômica advindas do fenômeno, atingiremos uma cifra elevadíssima que foge aos cálculos mais precisos.

Neste último decênio, já estamos presenciando os resultados altamente satisfatórios da recuperação dos solos de zonas consideradas velhas, graças aos esforços conjuntos de técnicos e lavradores irmanados na defesa das terras cultiváveis do Estado de São Paulo.

A introdução dos métodos modernos e racionais de cultivo do solo pelas entidades oficiais especializadas, entre as quais sobressai, pelos serviços prestados, a Divisão de Conservação do Solo, que realizou no período de 1950/54 trabalhos em 5 773 propriedades agrícolas do Estado, correspondendo a uma área total de perto de 150 000 ha de terra.

Com relação ao café, produto básico da economia nacional, aquela Divisão - por intermédio de seus engenheiros agrônomos protegeu contra a erosão pouco mais de 57 000 000 de pés de café, atestado eloquente de sua capacidade de trabalho.

Em abril de 1966, por ocasião do 1º Congresso Pan-americano de Conservação do Solo, apelamos para o Legislativo Estadual para votar um crédito especializado com juros baixos (3% ao ano) para financiar com mais intensidade a defesa de solo, considerando a verdade do slogan de Hugh Bennett "Solos erudidos, lavradores arruinados", mas levando

em conta que o fator preponderante para qualquer iniciativa de âmbito geral, a alavanca que impulsiona as decisões para as despesas, é o crédito e com juros módicos. Neste caso, tanto o governo como o lavrador são interessados, razão pela qual os juros são restritos.

Em 1970 encaminhamos aos jovens dos clubs "4S" por ocasião da concentração em Brasília, um trabalho de perguntas e respostas intitulado "A planta e os nutrientes" no qual fizemos especial referência ao combate a erosão e todas as práticas conservacionistas empregadas foram mencionadas.

Nesse mesmo ano fizemos a Campanha da Conservação do Solo com a Secretaria da Agricultura da Prefeitura de São Paulo nos 108 Parques Infantis esparsos pelo grande São Paulo.

Em 1971, recebemos 46 equipes de jovens estudantes de inúmeros colégios da capital, desde o ginásio até os cursos superiores, que tinham que apresentar trabalhos sobre: Conservação do Solo; fertilização; poluição do ambiente. Demonstra isso que a campanha esta se alastrando e temos a satisfação de constatar que a mocidade no geral já tem alguns conhecimentos sobre a defesa do solo.

### Extração de Nutrientes do Solo

Comprovam essa extração de elementos do solo, pelo cafeeiro e sua exportação, de frutos, erosão, etc. os trabalhos pacientes emeticulosos de R. Bolliger levados a termo no Instituto Agrônomico de Campinas, constatando a seguinte modificação, de uma terra roxa de mata virgem, considerada rica e após 22 anos com cultura de café sem adubação, até a profundidade de 120 cm, esse solo empobreceu, em elementos minerais, conforme esta descrito no Quadro 1.

Quadro 1  
Extração de Nutrientes do Solo

Teor original	Teor após 22 anos	% de perdas
Azoto 955,0 ions at	498,6	49,8
Fosforo 785,4 ions at	496,5	36,7
Potassio 224,1 ions at	16,5	92,6
Calcio 2249,4 ions at	447,5	80,0
Sodio 252,0 ions at	42,1	83,2
Magnesio 594,9 ions at	94,2	84,1
Mat. org. 252 t/ha ions at	153 t/ha	44,0
pH medio 6,7 ions at	5,7	

Confirmando o exemplo acima, que e específico com café, estudos de nossos solos em nosso meio, feitos pelo mesmo Instituto, de um modo geral de uso da terra ro-

xa virgem para cansada, por alqueire (24 200 m<sup>2</sup>) em uma profundidade de 0,35 m, verifica-se um declínio em elementos fertilizantes como se vê no Quadro 2.

### Quadro 2

Elementos	solos virgens - solos cansados
Materia orgânica	412 000 kg decaiu para 26 000 kg
Nitrogenio total	11 000 kg decaiu para 1 400 kg
Cloreto de Calcio	20 000 kg decaiu para 900 kg
Potassio	1 400 kg decaiu para 115 kg
Fosforo	1 600 kg decaiu para 600 kg

Alcides de Carvalho, apresentando dados demonstrativos das exigências do cafeeiro e qão avido e em relação aos elementos, apresenta os seguintes numeros para uma produção de 200 arrobas por 1 000 pes.

Nitrogênio	101,0 kg
Fosforo	8,5 kg
Potassio	93,1 kg
Calcio	18,8 kg
Magnesio	6,5 kg
Enxofre	5,5 kg
Ferro	0,5 kg
Boro	0,07 kg

Mesmo que a produção do cafeeiro se conservasse alta, isto é, 100 arrobas por 1 000 pes, o que não seria exportado com as colheitas em Nitrogênio, Fosforo, Potassio, Calcio e Magnesio a dar diferença em teor apresentado entre uma terra virgem e outra esgotada após 22 anos de cultivo. Com isto fica demonstrada a atuação da erosão no desgaste desses solos com uma cultura perene como o café, plantado simetricamente milhões e milhões, em terrenos no geral com topografia acidentada e depois desnudos completamente. O interessante e que na zona da Mata, em Pernambuco, que sofreu a influencia do dominio holandês, plantou-se a cana-de-açúcar nas fraldas dos morros conservando os picos cobertos de mata, razão pela qual não sofreu muita erosão e mesmo porque a cana por si ja e uma cultura que plantada contra as aguas protege o solo da erosão, o que a cultura de café não faz.

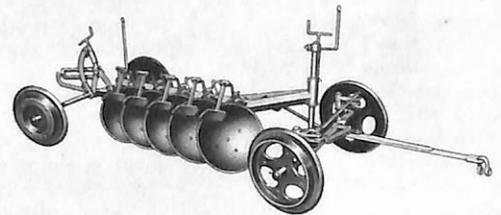
### Progressos Regionais

O ambiente selecionou as imigações que influem por sua vez nas praticas agrícolas. O elemento humano no Sul, de São Paulo para baixo, recebeu a influencia do sangue do italiano, japonês, alemão. No geral maiores conhecedores da agricultura corrente, aplicaram e aceitaram melhor a evolução e a racionalização dos metodos agrícolas, apresentando uma agricultura mais adiantada e menos extorsiva. Devido a escassez de educação primaria, esta se dando uma seleção negativa, com o exodo da mocidade ativa para a zona urbana, onde tem melhores condições.

Eis a razão de, entre outras, ligarmos grande importância ao problema da educação associada a agricultura para a introdução das praticas racionais de cultivo e resguardo do solo contra agentes solapadores de suas reservas de origem, seu util aproveitamento em produção e ao mesmo tempo melhorara instrução. Para um colono ignorante o plantio de cultura com linhas morro abaixo e mais facil e melhor porque a posição do corpo e comoda, cansando menos.

Poucos percebem que o fio da cerca lá no vaje ficou mais perto do solo e so prestam atenção quando torna-se enterrado no chão devido a ação laminar da erosão nas terras de suas culturas planta-

## Ajude seu próprio trabalho



### ARADO DE ARRASTO "MENEGAZ"

leve e de grande estabilidade

Único no Brasil com 4 rodas

**Menegaz S.A.**  
INDUSTRIA E COMERCIO

Rua Tiradentes, 440 - Fone 2368  
Passo Fundo - RS

# CONSERVAÇÃO DO SOLO

das morro abaixo sem defesa e que com os anos houve decadência da produção por unidade de área.

Ja colaboramos em um maior entrosamento entre as Secretarias da Agricultura e Educação, bem como a divulgação dos conhecimentos de metodos de conservação do solo e de sua fertilização, como já nos referimos. A nossa meta foi a juventude, considerando que 53% de nossa população não alcança 19 anos e eles serão os dirigentes do amanhã.

Esperamos que o trabalho de divulgação de conhecimentos sobre a ação devastadora da erosão e ensinando processos de defesa do solo siga em uma progressão geometrica criando uma mentalidade conservacionista capaz de evitar a exaustão de nossas terras de cultura, para que estas nos concedam uma produtividade compensadora, retendo e fixando o homem ao campo, e proporcione alimentos correspondentes a nossa expansão demografica, para que esta não se torne uma apreensão para o futuro em vez de um bem.

## Classificação dos Solos

C. E. Kellog editou uma obra onde apresenta o mapeamento dos solos de nosso planeta. Classificando-os, considera uma grande parte da America do Sul, uma interrogação, porque esta assinalada como formada de solos lateríticos, ricos em ferro, constituídos de argila e parte de aluminio hidratado, características de climas umidos e quentes, com deficiência natural de bases.

A laterização e a lixiviação, ambas são determinadas pelo efeito físico da agua que concorre para o depauperamento das precarias reservas de origem e o transporte das particulas orgânicas, obra da erosão nas camadas superficiais, trabalho que leva es-

sa terra à degradação, quanto mais rapida for a declividade dessas glebas.

Os nossos solos de fato são originarios de rochas mater acidas, desprovidas de bases, denunciando acidez acentuada, fracos de origem onde argilas tintas de oxidos de ferro fazem predominar solos avermelhados com pouca fertilidade e de topografia no geral ondulada e acidentada.

O geologo Chycon Paiva considera que apenas 5% dos solos brasileiros são realmente férteis e 53% são terras cultiváveis com assistência técnica. Segundo Vageler, a exuberância do verde das matas tropicais não quer dizer que esses solos são férteis. Apenas demonstra um dispendio favorável de agua, calor e conclui: "as matas vivem do juro do capital do solo".

Em um solo mais pobre essa mata apenas leva mais tempo para se formar. Enquanto em um solo mais rico leva 500 anos, nos menos favorecidos quimicamente leva 700.

O vegetal nesse aglomerado usa os nutrientes e depois os devolve ao solo em detritos, folhas, galhos, etc. e apenas evaporou agua no seu crescimento.

Mencionamos essas opiniões para não perdurar ilusões, principalmente quando vamos iniciar a exploração da Hileia amazonica e para atentarmos no descaso com que exploramos as nossas principais glebas de terras de cultura, não dando a minima importância ao fenomeno da erosão.

Quando em nossa peregrinação por este vasto Brasil, em missão de refertilizar as exploradas terras de cultura, ao transpor as principais calhas d'agua; - São Francisco, Rio Grande, Parana, Paranapanema, Ivaí, Tibagi, Iguaçu, Pardo... - tivemos a impressão dolorosa que nossa querida Patria era um imenso gigante estendido, de veias abertas, exaurindo em seu vigor, enfraquecendo e já com as costelas a mostra nas desnudas cordilheiras que atravessam em seu sistema central. Nas aguas de nossos rios corre o nosso sangue e pensava numa grande pinça que estancasse essa vasão: o controle da erosão por um imenso serviço de Conservação do Solo, baseado em conhecimentos profundos de defesa, tendo uma carta aceitavel de nossos solos, pondo de lado as dificuldades técnicas provenientes da vastidão do territorio nacional. Já existe atualmente, alguma coisa.

## Carta de Solo

A utilização adequada de um solo exige o conhecimento e classificação do mesmo e o comportamento em relação as plantas cultivadas, porque todos são suscetíveis a degradação quando ma-

nuseados, mas não defendidos e refertilizados. Em São Paulo existia uma classificação de solo antiga que sofreu a influencia dominante da escola alemã, que leva em conta em principio a composição mineralógica.

Nessa classificação de grandes tipos, temos unidades heterogêneas que têm em comum a origem geologica semelhante, mas guardam grande diferença em suas características, quando se atenta para os demais fatores que concorreram para sua formação.

Embora seja uma classificação superada, ela tem seu valor e merito e muitos estudos fizemos tomando-a por base.

Damos sua posição em relação à classificação moderna, considerada pela Comissão de Solos.

A Escola Moderna estriba-se em 5 fatores que influem na for-

mação do solo. São os seguintes:

- 1 - Material originário - Rochas de origem - Propriedades físicas e químicas.
- 2 - Organismos - Vida animal, vegetal - Microflora - Importante na formação do humus e fixação do nitrogenio
- 3 - Clima - Temperatura, umidade, etc.
- 4 - Relevo - Condições topográficas
- 5 - Tempo - Influxo em seu perfil através dos seculos.

O sistema americano define ordem, subordem, grande grupo, subgrupo, familia, serie.

Vamos apenas apresentar a correspondências das classificações antiga e moderna, para uma elucidação moderada, seguida de simples informação sobre a formação do solo. Vide Quadro 3.

## Quadro 3

### Correspondência de Classificação de Solos

CLASSIFICAÇÃO ANTIGA	CLASSIFICAÇÃO MODERNA
Massapé	Solos de Campos de Jordão Latossol Vermelho - Amarelo Orto Latossol Vermelho - Amarelo fase rosa Podzólico Vermelho - Amarelo Orto
Salmourão	Solos Podzolizados com cascalho Latossol Vermelho - Amarelo fase rosa
Devoniano	Latossol Vermelho - escuro Orto Podzólico Vermelho - Amarelo - Var. Laras
Glacial	Podzólico Vermelho - Amarelo - Var. Laras Latossol Vermelho - escuro Orto Latossol Vermelho - Amarelo fase arenosa
Corumbatai	Podzólico Vermelho - Amarelo - Var. Piracicaba - Var. Laras Mediterrâneo - Vermelho - Amarelo
Arenito de Botucatu	Regossol integrado para - Podzólico Vermelho - Amarelo - Latossol Vermelho Amarelo Podzólico Vermelho - Amarelo - Var. Laras Latossol Vermelho - Amarelo fase arenosa
Terra Roxa Legítima	Latossol Roxo Terra roxa estruturada
Terra Roxa Misturada	Latossol Vermelho - Amarelo fase arenosa Latossol roxo
Arenito de Bauru	Solo podzolizados de Var Lins e Marilia Latossol Vermelho - Escuro fase arenosa
Terciário	Latossol Vermelho - Amarelo fase terraço Latossol Vermelho - Amarelo integrado para Podzólico Vermelho - Amarelo Podzólico Vermelho - Amarelo integrado para Latossol Vermelho - Amarelo
Baixadas	Aluvios, Hidromórficos, Podzol Hidromórfico

NOTA - Só Baixadas não tem Latossóis



# ALGO DE NOVO SOB O SOLO: SOIL-LIFE 100

Quando a terra resseca, sufocando as raízes e impedindo o desenvolvimento normal da planta, é aquela tristeza que você sabe, prejuízo que não acaba mais. Técnicos e cientistas americanos de "The Larutan Corporation" encontraram a solução do problema a partir do estudo das enzimas. O produto então obtido - Soil-Life 100 - trouxe revolucionários resultados, tanto pela capacidade de retenção de água no solo, como pela correção da taxa de acidez. Atuando especificamente sobre o solo, Soil-Life 100 evita a formação de crostas, mantendo o solo sempre fofo, estimulando o crescimento das plantas. Embora não seja um fertilizante, aumenta consideravelmente a produtividade da terra. Soil-Life 100 apresenta resultados igualmente excepcionais em grandes e pequenas áreas, lavouras e pastos, podendo ser aplicado, conforme a distância a ser coberta, por trator, avião ou pulverizador costal. O Departamento Técnico da Betumat está à sua disposição para completa orientação, inclusive análise de solos.

**OUTROS PRODUTOS LARUTAN, APRESENTADOS COM EXCLUSIVIDADE NO BRASIL PELA BETUMAT:**

**PACZYME**

estabilizador do solo

**PERMA-BIND**

rejuvenescedor do pavimento  
asfáltico

**TLC-25**

tratamento de esgotos

**AQUATAIN**

preventivo da erosão

**SOIL-SEALER 13**

impermeabilizador do solo

**BETUMAT**

**DISTRIBUIÇÃO  
DE BETUMES S.A.**

Rua Xavier de Toledo, 220  
7.º andar - Fones: 36-6748  
36-4810 e 239-2163  
SÃO PAULO - CAPITAL

Sob licença de



# CONSERVAÇÃO DO SOLO

## Formação do Solo

O que é Solo - Chamamos de solo a essa camada superficial da crosta terrestre resultante da desagregação, desintegração, decomposição e transformação das rochas da capa terrestre e procedente da ação de agentes mecânicos, físicos, químicos e biológicos.

Ele está sujeito sempre a transformações, devido as condições ambientais, com o correr do tempo tem desenvolvimento peculiar.

A definição religiosa o considera como o elemento que Deus deu ao homem para este zelar e perpetua-lo, retirando dele o seu sustento com o suor de seu trabalho.

A definição científica classifica-o como: "conjunto de partículas sólidas, ar, água que, suprido de nutrientes, sustenta a vegetação, os animais, e assim o gênero humano incluído".

Esta definição relaciona: solo - planta - água - ar - nutrientes - vida animal.

Essa camada superficial que armazena os nutrientes, explorada pelas raízes das plantas, onde tudo esta relacionado com tudo, porque um gigante secular depende de seres infinitamente pequenos que vivem nele e liberam os nutrientes, transformam a matéria orgânica em humus chamado "Alma do Solo" que, tem elevada capacidade de absorção dos elementos e mantem as propriedades física desse solo e não deve ser dilapidada. Essa camada devemos conservar, porque ela é a garantia de nossa sobrevivência na terra, unico mundo harmoniosamente habitavel pelo gênero humano. Nos dependemos desse solo, que sustenta uma vida inferior da qual dependemos. O solo explorado racionalmente é eterno, mas querer violar as leis naturais explorando-o com saques sucessi-

vos em nutrientes, expondo-o a ação, inexorável das águas, impondo maneiras deturpadas a natureza e uma ingenuidade porque a natureza obedece as suas regras e não as nossas.

As vezes chegamos a julgar que o homem é uma aberração no Universo e está condenado a desaparecer.

Desde que o homem começou usando o fogo, deu início a erosão, poluição do ambiente.

Desde então ele partiu para ignorância, pois em vez de seguir as leis da natureza quis impor as suas fazendo pressão sobre o ambiente, com serias conseqüências para si mesmo. Temos exemplos vivos e patentes. O Irã já foi glorioso no tempo de sua fertilidade e cenário das façanhas de Ciro, Dario, etc. Onde estão os reinos de Salomão e da Rainha de Saba...? os grandes da India...? Grecia fertil tornou-se pais de cabras... Mesopotâmia, Roma, Cartago, Egito, Mali, onde se originaram os celebres cedros de Líbano de 2 a 3 mil anos... tudo declinou, desapareceu, quando se deu a exaustão dos solos. E, naquele tempo, havia muitas reservas de solos para desbaratar e pouca população, e hoje?

**Perfil do Solo** - Com o avanço da "ciência do solo" foi dado muito destaque ao estudo do perfil do solo e, para se inteirar de sua formação e apreciá-lo, basta que se já acertado um barranco e constatamos o seguinte:

- Camada superficial húmifera - Solo propriamente dito;
- Subsolo
- Camada de material desagregado - cascalho; e
- Rocha.

Apresentamos na Figura 1 um perfil do solo com mais detalhes para melhor informação técnica.

**Topografia** - Solos planos, ondulados, acidentados com declividades pronunciadas sujeitos a erosão, que compreende 75% de nossas terras de cultura.

**Amostra de Solo** - Quando desejamos conhecer um solo em seu teor em nutrientes ou nos principais elementos nobres bem como em seu grau de acidez retiramos amostras de alguns lugares e mandamos analisar.

## Resultados de Amostras

Considerando uma interpretação dos dados de ordem química damos os seguintes padrões de fertilidade para as terras - Baixo Medio e Alto.

**Carbono**  
até 0,80% - baixo  
de 0,80 a 1,40% - médio  
de 1,40 para cima - alto

**Fósforo**  
até 0,10 - baixo  
de 0,10 a 0,30 - médio  
acima de 0,30 - alto

**Potássio**  
até 0,12 - baixo  
de 0,12 a 0,40 - médio  
acima de 0,40 - alto

**Cálcio - Magnésio**  
até 2,0 - baixo  
de 2,0 a 5,0 - médio  
acima de 5,00 - alto

**Alumínio**

Tolerável até 0,3 acima começa a ser toxico, conforme a planta.

**Índice de Acidez:**

Abaixo de 5,0 - fortemente ácido  
de 5,0 a 5,5 - medianamente ácido  
de 5,5 a 6,9 - fracamente ácido  
7,0 neutro  
de 7,0 a 8,0 - fracamente alcalino

**Nota** - A reação ideal é de 6,5 a 7,0 que é favoravel tanto para as plantas como para a vida microbiana util.

Nossos solos em geral acusam acidez acentuada. Amenizamos essa acidez com a incorporação de calcário dolomítico que tem duplo efeito, porque atua sobre a acidez e põe a disposição da planta calcio e magnesio. De acordo com o índice de acidez, teor de alumínio e calcio acusado pela análise de solo, faz-se a recomendação da quantidade de calcario por hectare.

**Classificação da Erosão** - Entende-se por erosão o arrastamento acelerado do solo e dos seus elementos nutritivos pela ação das enxurradas, como também pode ser feita pelos ventos. (Eolia)

As principais formas de erosão provocada pela agua são as seguintes:

- Voçorora - Solapamento de grandes massas de terra;
- Sulcos - Ou riscos mais ou menos profundos; e
- Laminar - Desgaste interno com toda a superfície do terreno.

**Causas da Erosão** - São várias as causas:

- Falta de cobertura do solo com vegetação;
- Declividade e extensão da mesma;
- Constituição - solos frouxos - textura; e
- Chuvas pesadas - sua duração, quantidade.

**Controle da Erosão** - Consideramos as seguintes práticas conservacionistas como proteção adequada no controle das águas que provocam erosão:

- Plantação de acordo com o vegetal - plantio em contorno ou em nível, capinas alternadas, e culturas em faixas de vegetação.
- Processos mecânicos - cordões em contorno, ferraciamento, valetas

## Práticas Conservacionistas

Algumas práticas de proteção do solo contra a erosão são corriqueiras como: plantar em linhas contra as águas; fazer culturas intercaladas, usando uma mais densa: cana, arroz e milho em releição ao algodão. Em culturas perenes já plantadas simetricamente, abrir buracos intercalados em relação ao declive colocando a terra retirada como uma trincheira na parte inferior. Ver Figura 2.

Fazer carpas intercaladas para dificultar o avanço das águas. Na terras mais resistentes a erosão, de acordo com suas características físicas de solo e topografia. Outras, com uma declividade pronunciada e com solo mais frouxo, as vezes mesmo com certas medidas não são suficientes e precisam de melhores condições de conservação, necessitando de um estudo mais apurado e este sera feito por um profissional que fará levantamentos para uma programação adequada em relação as culturas e praticas conservacionistas aplicadas são de ordem crescente de eficiência, que poderão ser usadas isoladas ou conjuntamente, porque cada pratica tem suas vantagens em relação a outra, de acordo com o ambiente e suas características. Também o tecnico associa ao combate a erosão os tratos culturais de cada cultura, respeitando o binomio tecnico-económico.

A mesma modalidade como usar culturas em faixas pode ser de diversos modos conforme o terreno: exemplo - usar culturas anuais ou bianuais em todas as culturas, com larguras iguais ou proporcionais a defesa que apresentam, permitindo um sistema de rotação adequada.

Outras vezes uma cultura cercada como cana-de-açúcar em faixa estreita (3 a 4 metros) e outras largas anuais, apos estudo que a declividade permitir, considerando a textura do solo.

Em culturas perenes, devemos atentar que os erros em sua formação, desde o espaçamento adotado só a muito custo poderão ser corrigidos no futuro porque com mais premência impõe uma opinião de um profissional que adotara o plantio em contorno, como este combinado com o terraceamento que também são de várias modalidades conforme o declive. Terrenos muito íngremes convem o seu uso para reflorestamento.

# OREGON CORTA SUAS DESPESAS PELA METADE



Todo mundo já sabe que as correntes Oregon são as mais eficientes para se cortar madeira. O que muita gente não sabe é que ela é eficiente também para cortar despesas ao meio. Para começar, Oregon proporciona o mais alto e eficiente rendimento de corte para sua moto serra. Rápido e macio. Logo, Oregon resiste muito mais tempo a qualquer tipo de madeira, em qualquer região e em qualquer clima. Depois, Oregon você afia facilmente com uma lima redonda mesmo no serviço. É por isso que os maiores fabricantes de moto serras do mundo usam as correntes Oregon como equipamento original. Se você quer uma corrente que lhe renda trabalho e economia de manutenção, não pense duas vezes: **entre na corrente pra frente.**



Preencha em letra de forma, recorte e envie para a DIVISÃO DE SERRAS OREGON IND. OMARK — Rua André Fernandes, 166 — SP.

OREGON Saw Chain  
Division



solicito,  
livre de  
despesas, o  
MANUAL DE  
MANUTENÇÃO DAS  
SERRAS OREGON

NOME \_\_\_\_\_  
ENDEREÇO \_\_\_\_\_  
CIDADE \_\_\_\_\_ ESTADO \_\_\_\_\_

# a granja



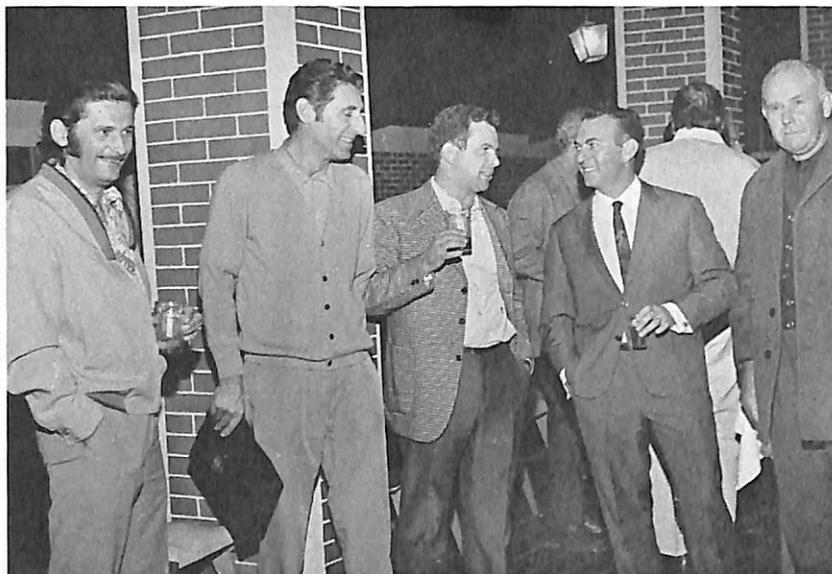
# avícola

## Jantar do Avicultor Foi em Viamão

Realizou-se nas dependências do Cantegril Clube, em Viamão, no dia 6 de maio passado, a tradicional reunião-jantar do Clube do Avicultor Gaúcho.

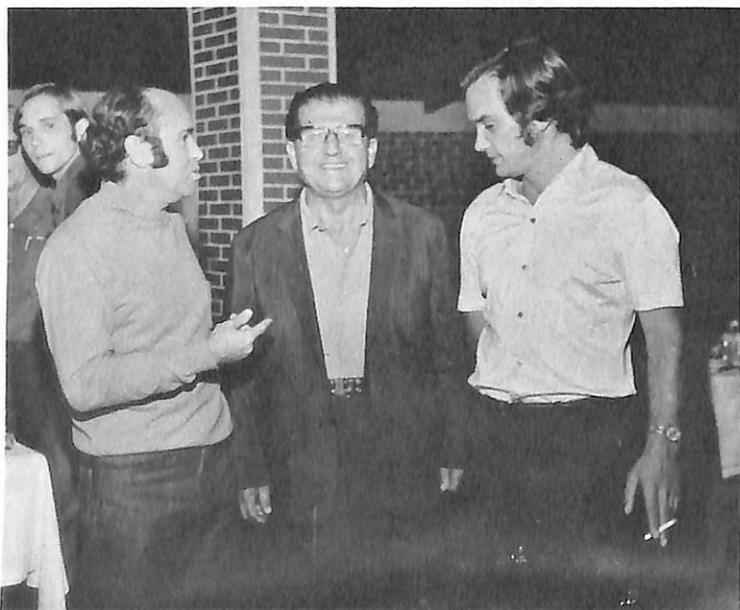
O jantar contou com a presença do Prefeito de Viamão, Clodoaldo Prates da Veiga, e teve por anfitriões os Irmãos Lemes, da Granja Lemes; Alexandre Hanke, da Granja Alex, e Manoel Onofre, da Granja Tânia. O comparecimento foi de cinquenta associados aproximadamente.

A próxima reunião mensal realizar-se-á em Nova Petrópolis (Picada Café), na primeira sexta-feira deste mês, e seu anfitrião será José Luiz Wittmann, do Avião Jolowi.



1) João B. Travi (Granja Isabel) 2) Romano Ajroli (Granja Sta. Barbara Canelones Uruguai) 3) Luiz Carlos Franken (Granja Isabel) 4) Carlos M. Peres (chefe do CREAL - Bco do Brasil, Viamão) 5) Pedro Faustino (Fruticultor de Canelones Uruguai)

1) Manoel Onofre (Granja Tânia) 2) Lemes (Granja Lemes) 3) Alexandre (Granja Alex)



Mesa principal = Prefeito Clodoaldo Prates da Veiga, anfitriões, Presidente da ASGAV e convidados

## Hidratos de Carbono

Os hidratos de carbono compõem-se dos elementos químicos: carbono, hidrogênio e oxigênio. Dividem-se geralmente numa fração solúvel chamada extrato livre de nitrogênio e numa parte lenhosa denominada fibra, que é quase totalmente indigestível pelas aves. Os hidratos de carbono são utilizados pelo corpo como fonte de energia e calor. Se houver algum excesso é armazenado principalmente como gordura. Os cereais e seus subprodutos são as principais fontes de carboidratos na alimentação das aves.

## Ingredientes Das Rações

A alimentação científica das aves - afirmam os técnicos da FAO - fundamenta-se no conhecimento dos requerimentos nutritivos de cada tipo e idade dos animais e no seu atendimento graças à combinação dos ingredientes das rações, nas proporções adequadas.

Os princípios nutritivos básicos são: hidratos de carbono (amidos, açúcar, fibra); gorduras, óleos e substâncias similares; proteínas e outras substâncias que contêm nitrogênio; minerais; vitaminas e água.

## Mais Ovos Por Ano

O avicultor deve aspirar à meta de 240, 250 ou mais ovos por cada ave, durante o ano.

O fato da maioria das poedeiras produzirem duran-

te 13 a 14 meses representa que é possível se conseguir de 275 a 300 ovos por ave neste período.

A boa qualidade das aves é indispensável. O custo adicional das aves de alta qualidade é compensado por alguns poucos ovos extras. As aves medíocres e as doentes devem ser eliminadas. É, igualmente, imprescindível fazer substituições, todos os anos, com boas frangas.

## Carne Com Boa Cor

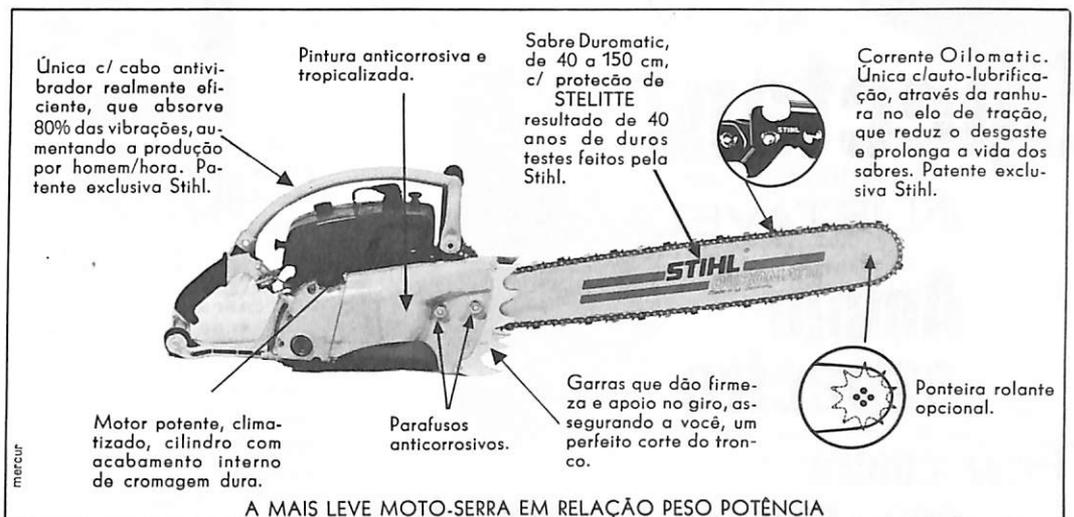
Embora a cor da carne e da pele das aves seja uma característica racial, é provável que possa ser modificada, até certo ponto, pela alimentação. Caso se fornecer milho amarelo em grandes quantidades, a gordura tenderá a ficar desta cor.

A inclusão na dieta de fa-

rinha de glúten de milho e farinha de alfafa, aumenta também a cor amarela da gordura. O óleo de milho na dieta pode, igualmente, incrementar a pigmentação das extremidades posteriores da pele, em raças de pele amarelada. Para obter o máximo efeito, só se incluirá o óleo de milho na ração durante duas a três semanas antes do envio das aves ao mercado.

# A MOTO-SERRA STIHL TEM TUDO QUE AS OUTRAS TÊM E MUITO MAIS!

Corte qualquer dúvida, exija moto-serra Stihl e comprove com seus próprios olhos estas qualidades a mais:



Única c/ cabo antivibrador realmente eficiente, que absorve 80% das vibrações, aumentando a produção por homem/hora. Patente exclusiva Stihl.

Pintura anticorrosiva e tropicalizada.

Sabre Duromatic, de 40 a 150 cm, c/ proteção de STELLITE resultado de 40 anos de duros testes feitos pela Stihl.

Corrente Oilomatic. Única clauto-lubrificação, através da ranhura no elo de tração, que reduz o desgaste e prolonga a vida dos sabres. Patente exclusiva Stihl.

Motor potente, climatizado, cilindro com acabamento interno de cromagem dura.

Parafusos anticorrosivos.

Garras que dão firmeza e apoio no giro, assegurando a você, um perfeito corte do tronco.

Ponteira rolante opcional.

merc

A MAIS LEVE MOTO-SERRA EM RELAÇÃO PESO POTÊNCIA

E tem mais: As moto-serras Stihl têm o mais perfeito serviço de assistência técnica garantida e a mais completa reposição de peças genuínas. Não perca tempo, passe no revendedor mais próximo e veja de perto que em qualidade, eficiência e superioridade a moto-serra Stihl tem muito mais.

**Trilhoteiro**  
marcas de qualidade e bons serviços

Rua Dona Teodora, 1461 - Esq. Farrapos, junto ao Laçador - Fones: 22-7993 - 22-5196 - 22-9711 Cx. Postal, 1125 - End. Telegráfico: "TRILHOTERO" - Porto Alegre - RS.

PORTO ALEGRE  
PELOTAS  
RIO GRANDE  
CURITIBA  
BLUMENAU  
SAO PAULO



# NOVO



# Spectam®

ESPECTINOMICINA, ABBOTT

## INJETÁVEL

## Amplo espectro

**Eficaz contra**  
**DCR • Cólera**  
**Salmonelose**  
**Sinovite**  
**Potente**  
**atividade**

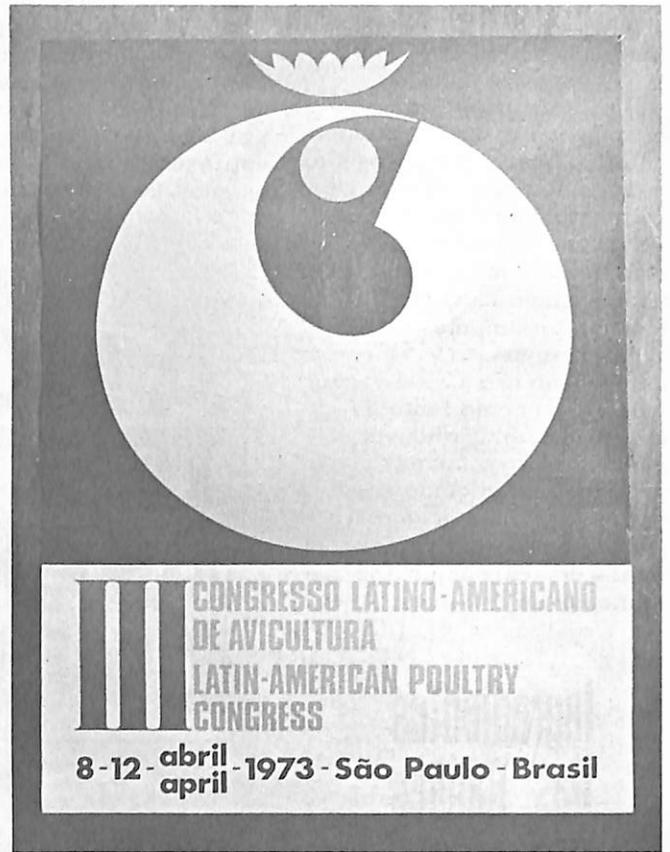


Divisão de Produtos Agropecuários

Abbott Laboratórios do Brasil Ltda.



## Congresso Latino-Americano de Avicultura



A cidade de São Paulo foi escolhida para sede do III Congresso Latino-Americano de Avicultura. A Comissão Organizadora já começou a propaganda do certame aqui e no Exterior, com este magnífico cartaz.

A casca do ovo não é impermeável à umidade ou gases, como muitas pessoas crêem. Na realidade a casca tem milhares de poros que permitem a entrada do ar, água, bactérias, odores e possivelmente diversas substâncias que podem encontrar-se na superfície do ovo.

Geralmente o exterior da casca encontra-se limpo e esterelizado, quando a galinha acaba de por o ovo; porém, desse momento em diante, entra em contato com grande número de bactérias e se as condições forem apropriadas para seu desenvolvimento, essas bactérias podem atravessar a casca e penetrar no ovo.

O ovo está constituído de tal modo que dispõe de barreiras naturais, físicas e

químicas que o defendem da invasão bacteriana. As membranas também podem exercer certa ação química. Entretanto, por diversas razões, a proteção da casca pode desaparecer e então as bactérias penetram no ovo. A má lavagem é uma prática que deixa os ovos sem proteção.

A maior parte da contaminação bacteriana procede de matérias fecais ou pó que aderem à casca. Quando os ovos são mal lavados, a matéria fecal distribui-se e contamina grande quantidade do produto. Desde que não há maneira prática de eliminar as bactérias, depois que penetram no ovo, o avicultor deve evitar essa penetração, reduzindo ao mínimo os ovos sujos e realizar a lavagem corretamente.

## Umidade Atravessa a Casca

## Local Para o Galinheiro

Os galinheiros devem ser construídos em terrenos secos e permeáveis, evitando-se os lugares baixos e que pela natureza do solo — argiloso por exemplo — possam apresentar um excesso de umidade nos dias de chuva.

Embora o galinheiro seja construído com um bom piso, se tivermos muita umidade no exterior ela terminará penetrando no interior, com os prejuízos que isso representa para a higiene do local.

É igualmente conveniente construir-se o galinheiro sobre um terreno com um ligeiro declive, porque assim a umidade que ficaria depositada ao redor da construção descera para lugares mais baixos. Entretanto, o desnível não pode ser muito pronunciado, pois nesse caso teria que ser nivelado — o que seria muito dispendioso — sendo, então, preferível um terreno plano.

## Controle Dos Parasitos

Os minerais e aminoácidos além do seu valor nutritivo ajudam a controlar os parasitos das aves de galinheiro.

As experiências indicam que os níveis mais altos de cálcio e lisina nas rações das aves intervêm no crescimento das lombrigas intestinais.

Praticaram-se uma série de experiências com pintos de um dia; na primeira foi empregada ração com um conteúdo de cálcio variando de 0,27 a 2,5%. Na segunda o conteúdo de lisina da ra-

ção variou de 0,65 a 2,05%; (os pintos requerem 1,1% de lisina, e 1% de cálcio para seu crescimento normal).

O grupo de pintos experimentais foi exposto a 110,220 ou 500 ovos de parasitos. Quatro semanas mais tarde, os pintos em todos os grupos experimentais foram abatidos para exame. Apreciou-se o número e o tamanho das lombrigas nos intestinos; com uma maior quantidade de cálcio na dieta, as lombrigas eram menores e um número inferior delas sobreviveu quando o nível de cálcio na ração foi aumentado de 0,3 a 2,5%.

Observou-se a mesma tendência nas dietas tratadas com lisina. O tamanho das lombrigas diminuiu quando se aumentou o nível de lisina de 0,65 a 2,05%. Os pintos alimentados com dietas pobres em lisina tenderam a se apresentar mais afetados, que aqueles alimentados com dietas de nível alto de lisina.

Estes dados demonstram claramente que a necessidade, para o crescimento normal e maturação dos vermes das aves é de 0,3% de cálcio e 0,65% ou menos de lisina.

## Composição do Esterco das Aves

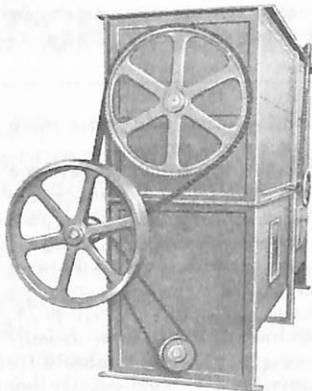
As análises do esterco das aves indicam que se trata de um produto valioso como fonte de nutrientes para as plantas.

O adubo de frango, ao ser retirado do galinheiro, contém em média 25% de umidade. Sobre uma base seca, contém 2,27% de nitrogênio, 1,07% de fósforo, 1,70% de potássio, 1,97% de cálcio, 0,37% de magnésio, 0,35% de enxofre, 272 partes por milhão de manganês, 1.224 partes por milhão de ferro, 33 partes por milhão de boro, 29 partes por milhão de cobre, 128 partes por milhão de zinco e 12,6 partes por milhão de molibdênio.

O adubo de galinha alcança uma média de 36,9% de umidade e sobre base seca contém, em média: 2,0% de nitrogênio, 1,91% de fósforo, 1,88% de potássio, 3,42% de cálcio, 0,52% de magnésio, 0,49% de enxofre, 333 partes por milhão de manganês, 1.347 partes por milhão de ferro, 28 partes por milhão de boro, 31 partes por milhão de cobre, 120 partes por milhão de zinco e 13,5 partes por milhão de molibdênio.

## Escaldadeira Automática

Brevemente será lançado no mercado, por Máquinas Greco, indústria paulista, outra novidade: uma escaldadeira automática, com capacidade para até 5.000 frangos por hora.



## MISTURADOR

Oferece ótimos resultados na mistura entre 5 e 7 minutos. O ciclo total da operação varia de 10 a 12 minutos, com a obtenção de cinco cargas, ou mais, por hora. Trabalhando horizontalmente, permite uma homogeneidade perfeita. As paletas de mistura podem ser helicoidais ou tipo conchas. Embora alimentado carga por carga, sua produção é contínua.

## Calibras EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.

R. Pirassununga, 1211 - Moóca - Tels. 273-6127 e 273-1337  
CP 13273 - End. Telegr. "CALIBRAÇÕES" - S. Paulo - Brasil

Representante em Porto Alegre:  
J. COVALSKI PROJETOS INDUSTRIAIS  
E REPRESENTAÇÕES

Av. Farrapos, 1.456 - 1.º andar - sala 204 Cx. Postal, 3025 - Tel.: 22-0571 — PORTO ALEGRE - RS

# QUEM DECIDE NA AVICULTURA

## FAUSTINO FERNANDES BRANCO



Quando contava apenas quatorze anos de idade, apenas deitando a infância para ingressar na adolescência - época em que a grande maioria dos jovens tem os limites do seu mundo entre os estudos e folguedades - Faustino Fernandes Branco já trabalhava e pensava no futuro. Suas ideias não eram simplesmente constituídas de devaneios juvenis, mas já eram planos de trabalho que se propunha a realizar. Durante as poucas horas de folga que lhe resta vam elaborar um projeto para a construção de um aviário, que, embora rudimentar, não deixava de ser

a concretização de um plano. Desde esse tempo, portanto, delineava-se sua futura profissão: a avicultura.

Natural de Porto Alegre, atualmente com 46 anos de idade, seu gosto pela avicultura, foi aumentado por circunstâncias curiosas que envolveram o seu trabalho de fornecimento de materiais de construção. Um dos seus clientes começou a montagem de um aviário, fato que o colocou em contato mais íntimo com as atividades avícolas, quando-lhe ensejou de observar na prática a organização de um estabelecimento do ramo. Ainda trabalhando com materiais de construção, começou aos poucos, nas horas de descanso, a construir com suas próprias mãos o seu longamente sonhado aviário. Os antigos planos de menino começaram então a tomar forma concreta e a solidificar-se através do esforço e a dedicação. Sua primeira criação foi pequena e ocupava aproximadamente um hectare, logo aposamento para um hectare e meio, atingindo no dia de hoje suas instalações sete hectares aproximadamente.

Quem visita a vila de Ponta Grossa, a 25 quilômetros de Porto Alegre, poderá ver na encosta de um morro, situado em condições muito boas pela pureza do ar pro-

veniente do Rio Guaíba, o Aviário Branco.

No estabelecimento são criadas 18 000 matrizes da linhagem Indian River, com uma produção mensal de 90 000 ovos incubados. O aviário tem maior capacidade, pois pode produzir até 130 000 ovos incubados por mês, sua produção atual esta reduzida devido as contingências do mercado. Em fase de início, também realiza a criação de aves poedeiras da linhagem HY-Line 801.

Na qualidade de dinâmico empresário, Faustino Fernandes Branco, casado com Dona Disolina, com um filho cursando a Faculdade de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pretende estender também suas atividades a agricultura; para isso, vai adquirir terras onde irá cultivar milho. O produto dessa cultura sera utilizado no consumo de sua granja avícola.

"As crianças de Hoje comem mais frango que as de ontem, e embora ainda esteja muito longe do ponto ideal o consumo de aves", diz Faustino Branco que ainda encontra tempo, para exercer o cargo de Secretário da Associação Gaúcha de Avicultura - ASGAV. E acrescenta: "É preciso criar na população o hábito de consumir mais carne de aves. A ASGAV tem

planos de utilizar os Programas Dietéticos e Culinários veiculados pelas Rádios e TVs, para introduzir maior numero de pratos a base de frango. Igualmente pretende a entidade entrar em contato com medicos nutricionistas, com a mesma finalidade de incrementar o consumo de frangos".

Nos fins-de-semana, juntamente com sua família, deixa seu apartamento a Av. Praia de Belas, 1870, e vai descansar na sua própria granja. "Mesmo porque, comenta Branco, o olho do dono engorda o cavalo". Nos dias normais de trabalho passam-me despercebidos muito detalhes que, passando descontratadamente pelo aviário, posso perceber".

Opinando sobre o problema atual no comercio avícola, o presidente da ASGAV diz que não se trata propriamente de excesso de frangos.

- Existe um relativo equilíbrio entre a produção e o consumo. A solução seria viavel se os produtores chegassem a um acordo sobre o estabelecimento de um preço medio, esse procedimento terminaria com a disputa entre os matadouros de aves. E poder-se-ia, inclusive, lançar mão de estatísticas, o que seria de grande utilidade para estabelecer os períodos de maior consumo durante o ano.

## JUAN WEIL



Com 46 anos de idade e 10 anos de atuação na avicultura, sendo dois anos do Brasil, na Arbor Acres, e os oito anteriores, na Cobb Argentina, Juan Weil, após um curso de especialização feito nos Estados Unidos, de Gerente de Produção, afirma que entrou no negocio das aves por um destes acasos que a filosofia mundana não consegue explicar. Considera a avicultura, após tudo isto, uma enfermidade crônica, pois quem entra jamais sai. É por

tal motivo que fala mais sobre ela que de sua pessoa.

Ponderado, calmo, objetivo e pratico quanto as explicações e definições, Juan Weil diz o porque da Arbor Acres somente agora estar falando a respeito da nova linhagem de corte lançada no mercado nacional em abril de 71, denominada AA 70. Com as vantagens que apresenta sobre a linhagem AA 60, como uma melhor conformação de carcaça e aumento de peso na ordem de 100 gramas a mais no frango, esta deverá desaparecer do mercado antes do fim deste ano. O princípio genético que estabelece uma relação inversa entre o peso de frango e produtividade da matriz (quanto maior o peso menos produtividade), de certa forma foi contrariado pela linhagem AA 70, pois esta fornece mais peso sem perda de produtividade. Desde julho de 71, a Arbor Acres não esta mais colocando a venda a linhagem AA 60, pois a nova é mais procurada pelos engordadores e abatedores. Com a finalidade de não prejudicar os incubadores que ainda possuíam a linhagem AA 60, principalmente nos preços que tenderiam a cair, não

se falou antes da nova linhagem.

Embora com dez anos de ligação com a avicultura argentina, americana e brasileira, Juan Weil continua desvinculado do empirismo tradicional, seguindo claramente os objetivos e criterios pre-estabelecidos, não so por ele como pela direção americana e sua equipe, que considera coesa e principal-responsavel pelo sucesso alcançado no Brasil pela Arbor Acres.

Um dos destaques dados por Weil é a assistência técnica preventiva aos incubadores. Neste ponto, justamente, reside um dos maiores males da avicultura nacional: a falta de prevenção. Por outro lado, considerando os custos de produção, os criadores poderiam ter garantidos os seus investimentos se soubessem o quanto lhes custa cada ovo ou frango produzido.

Juan Weil acentua diz que conhece o problema de muito perto, visto que a organização onde trabalha possui um sistema relativamente simples de levantamento de custos de produção. Quando lhe afirmam que um frango pronto para o abate deve ser vendido ao preço mínimo de Cr\$2,40 ou

Cr\$2,50, ele pergunta se neste preço não estão calculados a ineficiência e os erros de manejo, que colaboram em quase 60% para onerar os custos. Na sua opinião o cliente deve pagar apenas pelo produto e não pela ineficiência causada pelo manejo, ou pela má administração da empresa.

A granja da Arbor Acres, localizada em Campinas, possui talvez um dos mais perfeitos sistemas de prevenção ao contágio de enfermidades trazidas por aqueles que a visitam. Condição "sine qua non" para entrada nos galpões e tomar-se antes uma ducha e vestir uma roupa previamente fumigada, fornecida pela granja. Estas normas são obedecidas internacionalmente nas granjas da organização e a brasileira não seria exceção. No entanto, Henry Saggio, presidente mundial da Arbor Acres, depois de manifestar interesse em conhecer os galpões de sua subsidiária brasileira, optou por apenas olhar os galpões desde a cerca divisória, já que lhe solicitaram democratica e hierarquicamente, que tomasse a necessária e saudavel ducha. O mesmo acontece com muitos visitantes da granja, em Campinas.



**NÃO ESPERE CHEGAR  
A ÚLTIMA HORA.  
VOCÊ CORRE O RISCO DE  
FICAR SEM AS SEMENTES  
CARGILL ESTE ANO.**

Desculpe, mas é verdade.  
Isto aconteceu também no ano passado.  
Quem ficou para comprar no fim, acabou não comprando as Sementes Cargill.  
Procuramos aumentar nossa produção, mas ainda assim sabemos que ela é insuficiente para atender a todos.  
Por isso, se você quiser garantir o seu plantio com as sementes tricampeãs no Ensaio Nacional de Milho, antecipe seu pedido. Não deixe para a última hora.  
Na última hora nem sempre você encontra uma boa semente para comprar.  
E um lembrete final: não plante no escuro. Para que arriscar? Plante Cargill, uma semente de qualidade todos os anos.

Sementes de Milho Híbrido

**Cargill**

— a certeza de uma boa colheita!

Cargill Agrícola S.A.  
Praça D. José Gaspar, 134 - 15.º and.  
Fones: 32-6211 - 33-9667 - 35-8696  
36-2926 - 35-5973 - 36-5331  
35-4222 - SÃO PAULO

# KAZUNGULA

## Uma Setaria Que se Estabelece Facilmente

Darcy Ribeiro

Estão os criadores de nossos dias começando a enfrentar um fato novo em matéria de nutrição animal: o das forrageiras tropicais. Muitos confundem, ainda, essas plantas com as nativas que povoam, sem grande expressão alimentar, muitos de nossos campos. É que, mais por falta de difusão do que por outra razão, se ignora que há quase um quarto de século os cientistas australianos trabalham intensamente no melhoramento de uma gama notável dessas plantas, muitas das quais são originárias de nosso continente e, sobretudo, de nosso País. O mesmo êxito que esses técnicos obtiveram com os trevos subtropicais, transformando áreas semiáridas em regiões de alta produtividade de leite, lã e carne, promete repetir-se, agora, com essas forrageiras que despertam hoje, com razão, incomum interesse nos países tropicais e subtropicais. É que, graças a elas, territórios de dentro e de fora da Austrália, até bem pouco considerados inadequados para a criação, por altas temperaturas ou irregularidades nas precipitações, servem, agora, à pecuária, abrigando excelentes rebanhos de leite e de corte, que atingem, inclusive, índices recordes de produtividade. Numerosas dessas forrageiras melhoradas já estão sendo cultivadas em, nosso País e outras testadas e até mesmo multiplicadas, com um aproveitamento que entusiasma e convence os que principiam a utilizá-las regularmente como modernas fontes de alimentos.

### Kazungula

Entre as gramíneas perenes, há um grupo - o das Setarias sphae-latas - que já está se popularizando em nosso meio. Tanto é isto

verdadeiro que, em regiões do Paraná, adequadas ao seu cultivo, a variedade Kazungula não é conhecida como Setaria, mas apenas por capim Kazungula, o que diz bem da familiarização dos criadores com essa forrageira. Ao contrário das Setarias nativas, muito disseminadas nos campos do Rio Grande do Sul e de outros Estados, que são comumente de porte baixo e de lâminas finas, a Kazungula é uma planta vigorosa e ereta, que forma uma touceira densa, capaz de chegar a 2,00 m de altura se não for controlada. Essa planta, originária de um "plateau" africano bastante fresco, razão determinante, por certo, de sua boa adaptação em muitas áreas da região Sul, tem folhas e talos que se assemelham muito, quando novos, aos de uma Falaris tuberosa. Pastoreada ou cortada - e presta-se também para feno e silagem -, recupera-se com muita rapidez (25 a 30 dias), principalmente nos períodos favoráveis de vegetação. Além de persistente na seca, resiste, na região Sul, as geadas de inverno, atravessando, desta forma, esta estação do ano, crítica para a maioria das forrageiras tropicais. Já vimos essa planta suportar sucessivas geadas, com temperaturas baixíssimas, queimada na parte aérea, mas com o miolo verde, pronta para rebrotar logo que passem ou se reduzam os frios dessa estação.

### Produção

A produção de massa verde da Kazungula impressiona, realmente, pelo volume, aos que não estão habituados com ela. Técnicos uruguaios obtiveram, num único corte, quatro meses de pois de semeada (janeiro a maio), 60 toneladas de massa verde por hectare, em experimento que continua na Bacia da Lagoa Mirim. No segundo ano, repetiu essa planta suas características de excelente produtora de pasto, proporcionando, em três cortes, 72 toneladas de matéria verde, produção que não é igualada por nenhuma forrageira de outono-inverno. O período de produção dessa Setaria e, também, bastante longo mesmo nas áreas sujeitas a geadas, porque abrange a primavera e se estende até a entrada do inverno; porém, se este for ameno, retoma fácil a vegetação, ajudando a resolver as dificuldades de alimentos, tão comuns nesta parte do ano. Em áreas tropicais, sem geadas, a Kazungula produz praticamente o ano inteiro, em condições climáticas normais, desde que seja convenientemente fertilizada. Como a Nandi, variedade originária de Quênia, sua folhagem é bem aceita pelo gado, especialmente se for pastoreada ou segada a uma altura não superior a 50 cm. A partir dessa

altura, torna-se menos palatável, perdendo o valor nutritivo à medida que amadurece, com a queda do valor proteico. Por essa razão é que os nutricionistas recomendam que as plantas tropicais sejam consumidas jovens, porque é nessa ocasião que apresentam um teor de proteína suficiente para atender às necessidades da maioria das espécies animais. Entretanto, é indicado, como meio de se fortalecer consideravelmente o poder de nutrição das Setarias, associá-las com leguminosas tropicais, como o Glicínias (sojas perenes), Desmodiums, Siratro e até com o próprio trevo branco Ladino, em áreas em que seja viável esse aproveitamento.

### Solos

Planta versátil, a Setaria Kazungula vegeta em quase todos os tipos de solo, desde os arenosos até os argilosos, porém sem suportar os excessivamente úmidos, embora resista, sem danos, longos períodos de alagamento. Exige, como mínimo para vegetar, 600 mm anuais, porém para desenvolver toda a sua elevada capacidade de produção, requer precipitações iguais ou superiores a 900 mm. A primavera e o verão constituem as estações mais aconselhadas para a sua semeadura, mas nada impede que seja efetuada em outras épocas, desde que haja no solo umidade e calor suficientes para a germinação das sementes e a vegetação das plantas. Em nosso meio, em que a competição das nativas é geralmente muito intensa, serão necessários 5 a 6 quilos de sementes para a formação de um hectare de pastagem, o dobro do que se emprega na Austrália e

países africanos. É importante que a semeadura se efetue em solo esmeradamente preparado, firme e com bom teor de umidade, para facilitar a germinação uniforme das sementes e a rapidez na implantação da pastagem. O enterrio das sementes, seja qual for o sistema de plantio adotado, a máquina ou a lança, não devesse exceder a 2 cm de profundidade, sob pena de se obter uma germinação baixa e pouco parelha. Como o poder germinativo das sementes dessa planta não é dos mais elevados, situando-se ao redor dos 60%, aconselha-se todo o cuidado no plantio, para que o mesmo seja exitoso. Como forrageira extremamente produtiva que a Kazungula necessita de boa fertilização (especialmente nitrogenada), porque, se não estiver associada a leguminosas, companheiras ideais para lhe fornecerem o nitrogênio que necessita, não terá condições de render satisfatoriamente. Os técnicos australianos mais familiarizados com as Setarias indicam, como adubação mínima por hectare, 400 quilos de superfosfato quando associada a leguminosas e a adição de mais 50 quilos de nitrogênio nas semeaduras singulares, além das adubações de manutenção nos anos subsequentes. Pelo que já se sabe sobre o comportamento e o rendimento dessa forrageira, a Kazungula é uma planta que interessa à pecuária do País, porque produz longamente nas áreas tropicalizadas e, nas mais temperadas, contribui destacadamente para a alimentação dos rebanhos justamente no período de transição entre meados do verão e o inverno, quando começam a fraquejar, normalmente, as pastagens nativas.



As Setarias vegetam bem nos solos destinados ao Paspalum dilatatum, o que se constitui numa orientação prática para os que desejam cultivá-la.

# Cooperativismo & Produção

Sadi Schmitz

## Novas Variedades de Trigo

Por ocasião da realização da IV Reunião Anual Conjunta de Pesquisas de Trigo, levada a efeito de 20 a 23 de abril passado, tendo por local as novas instalações da Estação Experimental de Passo Fundo (RS), pertencente à rede de Estações Experimentais do Instituto de Pesquisas Agronômicas do Sul (IPEAS), órgão vinculado ao Ministério da Agricultura, foram propostas e aprovadas pela IV Reunião da Comissão Sul-brasileira de Trigo, que se realizou na mesma oportunidade, a eliminação de cinco variedades de

trigo. São elas: Nova Prata, P-4, Giruá, Missioneiro, e IAS-28. A partir dessa decisão, tais variedades são consideradas banidas da lavoura, não sendo as sementes que porventura venham a ser produzidas financiáveis pelo Banco do Brasil. Em compensação, foram lançadas quatro novas variedades: IAS-57, IAS-58, IAS-59 e IAS-60. Tais variedades foram criadas pelo IPEAS, com início em Pelotas e conclusão na Estação de Passo Fundo. As 3 primeiras são variedades precoces, e o IAS-60 é variedade tardia, considerada bem mais produtiva do que o Toropi e Cinquentenário, também tardias. De todas essas, a variedade IAS-59 é considerada pelos técnicos responsáveis por sua criação como a melhor, tanto em produção (8% a mais em relação às mais produtivas em cultivo), assim como excelente resistência à Septória e Giberela. Ela provém do cruzamento entre o IAS-31 e a variedade japonesa Norin-36.

## Fusão de Cooperativas

Estão em adiantada fase os entendimentos para fusão da Cooperativa Tritícola Passo Fundo Ltda. com as Cooperativas Tritícola de Getúlio Vargas e Tapejara (RS), a semelhança do que já ocorreu com a primeira e a Cooperativa Tritícola de Ernestina. Tem a iniciativa o propósito de fortalecer ainda mais a estrutura daquelas cooperativas, dando melhores condições de atendimento dos associados, eis que estas duas cooperativas, em que pese ser a de Getúlio Vargas uma das mais antigas do Estado no setor, estão situadas numa zona de pequenas propriedades agrícolas, numa região densamente explorada, tendo poucas condições de expandir-se mais.

## Área Plantada em São Borja Não Aumentou

Pela primeira vez nestes últimos anos, desde que se iniciou o novo ciclo da triticultura, a área plantada com trigo em São Borja não aumentou. No ano passado, foram distribuídos 120 000 sacos de sementes pela Cooperativa Tritícola Sãoborjense Ltda. Com mais 40 000 sacos que os produtores retiveram para semente, somam a 160 000 sacos o volume plantado. Na presente safra, cujo plantio está em fase final, os mesmos números se repetem, com cerca de 90% desse total já lançado à terra. Informações prestadas pelo Eng. Agr. Celso Morais, diretor-técnico daquela Cooperativa, atribuem o fato de não ter havido aumento da área plantada, contrariando previsões estabelecidas, ao temor reinante nos meios produtores de que os preços mínimos do trigo, a serem estabelecidos pelas autoridades federais não sejam suficientes para cobrir os custos da produção, cada vez mais inflacionados, onde terra, fertilizantes, máquinas e equipamentos e combustíveis disputam os índices mais altos.

## A IMPORTÂNCIA DA COMUNICAÇÃO NO COOPERATIVISMO

Há pouco tempo, queixava-se o presidente de uma das maiores cooperativas de trigo e soja de nosso Estado dos problemas que periodicamente tinha que enfrentar, ocasionados por boatos e informações deturpadas que se criavam e espalhavam entre os associados de sua cooperativa, dando margem a uma série de conseqüências negativas não só para o bom nome da entidade, como até mesmo atingindo não raro a própria honorabilidade de um ou de outro membro da cúpula administrativa. Aprofundando o assunto, ficamos sabendo que o método usado para desfazer tais boatos é o da explicação pessoal, de um a um dos associados, com um desgaste de energia e de nervos que bem pode ir terminar na sala de consultas de um médico.

### RELAÇÕES PÚBLICAS - RELAÇÕES HUMANAS

O caso acima não é exceção. Infelizmente é a regra. É que as cooperativas de produção, muito especialmente as cooperativas de trigo e soja, vem experimentando, de uns anos para cá, um vertiginoso crescimento, devido principalmente ao desenvolvimento daquelas culturas apoiadas numa bem orientada política de financi-

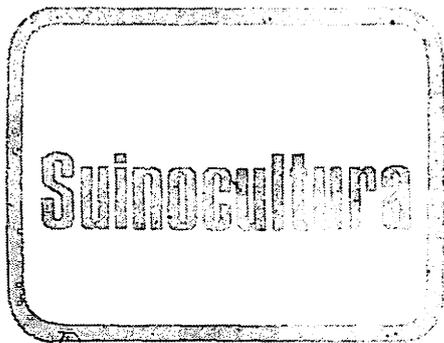
amentos do Banco do Brasil. Não só aumenta anualmente o contingente associado como se avoluma o movimento financeiro, exigindo esse progresso pessoal cada vez mais especializado, tanto nos setores administrativos como técnicos, eis que o cooperativismo, mais do que uma empresa particular, está baseado na igualdade de direitos dos participantes. Assim, em função do desenvolvimento que experimentam, as exigências crescem, levando as cooperativas a um notório esforço para se equipar de elementos capazes de acompanhar o ritmo de seu acelerado progresso. Algumas estão conseguindo solver em tempo os problemas que se lhes apresentam. Outras há, entretanto, que enfrentam verdadeiros dramas, em conseqüência da fragilidade de sua infraestrutura administrativa.

Do ponto de vista da harmonia entre cúpula dirigente e contingente associado, os problemas que surgem numa cooperativa poderiam ser evitados ou, na pior das hipóteses, minimizados, se dessem mais atenção às suas relações com o associado. Não basta ter uma boa administração, apresentar bons retornos no fim de cada safra, para que nada mais precise ser feito. O associado quer estar bem informado do

que se passa na sua cooperativa, os planos da Diretoria, a justificativa de iniciativas tomadas, não só as iniciativas administrativas como também aquelas que implicam em investimentos e maiores despesas. É aqui que entra a comunicação regular, como expressão de relações públicas, que sempre dá excelentes resultados. Manter um meio de divulgação regular e permanente, de preferência mensal, em que os atos da Diretoria, bem como o andamento da administração em geral sejam revelados através de informações claras e precisas, é condição para que uma administração cooperativa se opere tranqüila, tornando infinitamente mais fácil enfrentar uma assembléia geral. O associado de cooperativa está hoje em dia muito mais apto a assimilar este tipo de relacionamento. E cada vez mais rapidamente ele vai se capacitando do seu verdadeiro papel dentro de uma cooperativa, que é bem mais significativo do que aquele que normalmente lhe é reservado (refereimo-nos ao associado comum, isto é, aquele pequeno produtor que, pelas próprias condições econômicas, não participa ativamente das deliberações. O seu voto traz a marca negativa da omissão, muito menos por culpa dele do que da

própria entidade que o congrega). Já está sendo comum verificar-mos que há uma tendência em evolução, pela qual o associado cooperativado começa a rebelar-se contra a sua condição de votante a reboque de um companheiro mais influente. A medida em que a economia se processa em termos realistas, o produtor rural quer conhecer mais objetivamente a realidade econômica dentro da qual ele se movimenta. Nestas condições, muito breve ele não aceitará mais receber, nas assembléias, aquela avalanche de dados e informações que, apesar de bem apresentados, ele não tem condições de avaliar.

Quando as nossas cooperativas, que tão grandes serviços vem prestando ao desenvolvimento da economia do Estado e do País, se conscientizarem da importância da comunicação nas suas relações regulares com seus associados, e organizarem um sistema próprio de relações públicas através da edição de um informativo bem feito e bem apresentado, só aí então terão condições de avaliar os reais benefícios que a iniciativa trará, fortalecendo cada vez mais o sistema e dando mais autenticidade à atuação da organização no seio da coletividade da qual vive e para a qual trabalha.



## Porcos Aprendem Fácil

Em certas experiências levadas a efeito na unidade de fisiologia veterinária do Conselho Britânico de Investigações Agrícolas, em Cambridge, Inglaterra, uns porcos aprenderam a ligar calefadores tão logo começavam a sentir frio.

Comumente, isso acontecia ao redor de 20° C; porém os animais com fome acionavam o comutador antes dos que estavam melhor alimentados. O mesmo faziam os porcos alojados individualmente em vez de grupos, talvez por aborrecimento.

Os porcos aprenderam também a desligar um ventilador que produzia corrente e a desocupar uma parte do piso que lhes dava um choque elétrico dez segundos depois de um sinal de aviso.

Em outras experiências realizadas na citada instituição, em um programa feito para descobrir se a reação dos porcos ao meio que os rodeia influi em seu rendimento, os animais aprenderam a acionar um dispositivo fornecedor de açúcar. E acostumaram-se tanto ao açúcar que, ao oferecer-se-lhes uma solução açucarada em lugar de água corrente, seu consumo diário passou de um para quinze litros.

O estudo de porcos em

liberdade, através de um circuito fechado de televisão, mostrou que embora buscassem abrigo tão pronto começasse a chover, saíam logo em um chuvisqueiro contínuo apesar da pele molhada produzir perdas de calor.

Alojados em grupos, num meio mais interessante, os porcos acionavam os botões de comando da calefação e ração com menor frequência que seus congêneres isolados e possivelmente menos distraídos.

Os investigadores estimaram que os porcos isolados podem incrementar grandemente a produção porque se desenvolvem antes e convertem eficientemente a ração, ao mesmo tempo que têm menores necessidades de manutenção. Porém, simultaneamente, os estudos indicaram que o elevado ritmo metabólico dos porcos está vinculado ao crescimento rápido, que corre paralelo a necessidades maiores de alimentação.

## Ferro Para os Leitões

A anemia dos leitões devida à deficiência de ferro pode ser prevenida facilmente mediante uma injeção de dextrana férrica. Periodicamente, se ensaia aumentar o ferro armazenado no feto, fornecendo à marrã ferro suplementar, numa etapa avançada do período de gestação. Se se pudesse desenvolver satisfatoriamente tal procedimento, se eliminaria a necessidade de injetar fer-

ro no leitão pouco depois de seu nascimento.

Informa-se que o citrato de colina férrica, fornecido às marrãs durante os últimos 30 dias da gestação e os primeiros 10 dias da lactação, aumentou a concentração de hemoglobina nos leitões ao nascer e manteve em um nível normal este composto portador de oxigênio durante três semanas, a partir do nascimento. Outros suplementos férricos de aplicação oral aumentaram a quantidade de ferro armazenado nos leitões ao nascer, e também aumentaram o teor férrico do leite. Grande parte da evidência experimental indica que o uso do ferro por via bucal para a marrã durante a gestação adiantada e a lactação precoce não é inteiramente de confiança para o fornecimento de ferro adequado e para evitar a anemia nos leitões.

## Balança Automática Para Porcos

O trabalho de três homens; fica reduzido para um somente com uma nova balança automática para porcos construída recentemente pelo Instituto Nacional de Engenharia Agrícola, da Grã-Bretanha.

A balança é acionada pelos próprios animais. O operador ocupa-se unicamente em identificar os porcos e anotar-lhes o peso. Ainda este trabalho poderá ser feito automaticamente por um computador, que registrará os resultados por escrito.

Dois engradados interligados constituem a balança, sendo um suspenso e contendo o porco a ser pesado e o outro o animal que será pesado a seguir.

É necessário apenas um quarto de segundo, em que o animal deve ficar imóvel, para constatar-se o seu peso exato. Uma porta de guilhotina, na parte da frente é aberta automaticamente, possibilitando a saída do animal

e a entrada de outro. Logo que se fecha a porta, abre-se outra na extremidade oposta do engradado, permitindo que entre o porco seguinte a ser pesado. Completa-se o ciclo fechando-se essa porta e abrindo-se a de entrada do segundo engradado, proporcionando que outro animal aguarde sua vez. O conjunto pesa de 90 a 100 porcos por hora.

## Parasitas Afetam a Fertilidade

Em artigo publicado na revista "Farmers Weekly", Michael J. Roache, da Universidade de Bristol, expõe conceito de grande interesse para os suinocultores.

Afirma o autor que os lucros do negócio do suinocultor estão muito relacionados com o número de leitões produzidos por cada mãe, por ano, e, se não for alcançado um certo mínimo, o criador pode sofrer prejuízos. A infertilidade dos reprodutores prejudica os lucros do estabelecimento, de imediato, como resultado da redução do número de leitões.

Entre as causas que podem reduzir a fertilidade dos animais de cria, o autor menciona as deficiências alimentícias e a incidência dos parasitos do tubo digestivo.

Os danos econômicos se produzem não só como consequência de uma menor número de leitões na parição, mas igualmente porque os que nascem são geralmente demasiados pequenos e débeis, muitos não sobrevivendo. Além disso, a mãe pode estar mais exposta a contrair enfermidades depois da parição, o que por sua vez resulta em menores possibilidades de sobrevivência dos leitões lactantes, e também que nas próximas parições o número possa ser escasso.

Os vermes são uma importante causa de infertilidade, quase sempre agravada pela falsa economia que

fazem muitos criadores não ministrando vermícidias adequadas às porcas reprodutoras. Dois vermes são especialmente prejudiciais nestes casos: o "parasito vermelho do estômago" (*hyostromylus*) e o "parasito nodular" (*oesophagostomum*). Estes parasitos geralmente não podem ser vistos a olho nu e só podem ser controlados com eficientes vermícidias de amplo espectro.

Se a margem de lucro é pequena há a tendência dos produtores de usarem os vermícidias mais econômicos ou simplesmente não dão nenhuma espécie de vermícidia. Ambos os casos estão errados, porém não preocupam a maioria dos suinocultores porque não enxergam os vermes. Entretanto, as porcas de cria podem estar suportando uma severa carga de parasitos, que lhes causam um dano tremendo.

## Relação Milho-Porco

O progresso da exploração porcina está intimamente ligado com fontes de subprodutos da indústria leiteira e com produtos agrícolas, especialmente milho, cevada, trigo, batata, batata doce. Nas regiões onde abunda estas fontes de alimentos, a exploração do porco tem um campo mais amplo, sempre que se possa suplementar a dieta com outras fontes alimentícias.

Considerando o milho como fonte básica na alimentação dos suínos - este é o nosso caso - se observa que, conforme aumenta a produção deste grão, aumentam as facilidades na criação de porcos, devido à redução do preço do milho. Por outro lado, quando a produção de milho diminui, o preço do mesmo sobe e tudo se torna difícil para a suinocultura.

A carne de porco e a banha têm de competir com outros produtos alimentícios. Por isso, deve-se estudar o incremento da indústria suína de acordo com as necessidades existentes e com os meios de exploração.

JUNHO 1972

# MATANÇA DE SUÍNOS NO RIO GRANDE DO SUL REALIZADA PELAS INDÚSTRIAS SOB INSPEÇÃO FEDERAL MARÇO DE 1972

ESTABELECEMENTOS	LOCALIDADES	EM 1972	
		Março	até Março
Baumhardt Irmãos S/A	Santa Cruz do Sul	1 067	3 336
Conservas Oderich S/A	Caí	395	1 295
Coop. Alto Taquari Ltda.	Roca Sales	1 492	5 407
Coop. Bela Vista Ltda.	Fagundes Varela	363	2 028
Coop. Caí - Superior Ltda.	Harmonia	336	854
Coop. Encantado Ltda.	Encantado	4 339	15 379
Coop. Reg. Sananduva Ltda.	Sananduva	1 280	6 257
Coop. Rio Pardo Ltda.	Rio Pardo	17	72
Coop. Santana Ltda.	Getúlio Vargas	1 768	7 100
Coop. São João do Bom Retiro Ltda.	Bom Retiro	3 368	11 290
Costi S/A	Barra do Jacaré	1 379	3 642
Damo S/A	E. Westphalen	11 710	32 610
Frig. Anselmi S/A	Rio Grande	688	1 464
Frig. Boavistense S/A	Erexim	6 414	18 662
Frig. Borella S/A	Marau	5 981	17 262
Frig. Erexim S/A	Erexim	5 086	16 484
Frig. Ideal S/A	Serafina Corrêa	7 856	28 787
Frig. Ipiranga S/A	Gaurama	2 762	7 643
Frig. Pradense Ltda.	Antônio Prado	566	2 558
Frig. Putinga Ltda.	Putinga	1 226	4 096
Frig. Renner S/A	Montenegro	2 054	6 473
Frig. Santarrosense S/A	Santa Rosa	12 943	34 423
Frig. Santo Ângelo S/A	Santo Ângelo	4 919	15 540
Frig. São Luiz S/A	S. Luiz Gonzaga	6 492	15 531
Frig. Sarandi S/A	Sarandi	3 544	9 926
Frig. Três Passos Ltda.	Três Passos	5 849	15 758
Frig. Zucchetti S/A	Nova Araçá	2 305	7 580
Ind. Bassanense Ltda.	Nova Bassano	1 188	4 191
Ind. Ibirubense S/A	Ibiruba	1 937	8 213
Inds. Reunidas Planaltina S/A	Passo Fundo	2 452	6 520
Parque Industrial Carazinho S/A	Carazinho	965	4 366
Pedro Bertoldo & Filhos	Nova Roma	918	3 759
Petteffi & Cia Ltda.	Caxias do Sul	1 696	5 582
Rizzo S/A	Caxias do Sul	544	2 818
Rizzo S/A	Girua	1 332	3 580
Serrano S/A	Ijuí	3 251	9 265
Z. D. Costi & Cia Ltda.	Passo Fundo	5 897	17 859
<b>TOTAIS</b>		<b>116 379</b>	<b>357 610</b>

ABATES DE MARÇO DE 1971 - 141 389 suínos  
ABATES DE MARÇO DE 1970 - 80 737 suínos  
ABATES DE MARÇO DE 1969 - 109 700 suínos

BOLETIM MENSAL DA ASSOCIAÇÃO SUL BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS SUÍNOS

Sede: Porto Alegre - Rio Grande do Sul - Brasil -  
Praça Rui Barbosa, 39 - 3º andar - sala 32 - CP 82  
Fone: 24-95-21 - End. Telegrafico: "Suinocultura"

# FLASH FLASH

## MOTO-SERRAS

"Clain Saw", revista especializada em assuntos de serraria publicou estatísticas demonstrando que a Stihl, da Alemanha, é a maior fabricante mundial de moto-serras, com uma produção de 350 000 unidades, pretendendo aumentar a produção deste ano para 450 000 unidades. No ano passado foram produzidas aproximadamente 1 500 000 moto-serras em todo o mundo.



## Schwyz

A Associação Brasileira de Gado Schwyz (Jaguaripe, 585 São Paulo, SP) está coordenando a importação de matrizes dessa raça, com 6 a 18 meses de idade. Cada sócio da entidade pode importar lote mínimo de 5 e máximo de 20 cabeças. Preço médio Cr\$ 6,5 mil.

## Royal Show

Pela primeira vez, a Royal Show (3 a 6 de julho) promoverá uma "Feira do Porco". Devido à sua importância cada vez mais, os organizadores da mais famosa mostra agropecuária do mundo aumentaram a área de exposições.

## Arroz



A Cooperativa Regional Agrícola de Arroz de Joinville receberá mais de 350 mil cruzeiros de financiamento, do BRDE. A verba destina-se a construção de um armazém com capacidade de beneficiamento de 50 mil sacas de cereais.

## Bergamota

Uma festa muito original, a da Bergamota, se realiza este mês (10 a 18) em São Sebastião do Caí, RS. Vai mostrar a qualidade das frutas cítricas do Vale do Rio Caí.



## Leite

Criadores de gado leiteiro de Sergipe vão aprender práticas modernas de produção. Para isso, foi criado o PLAMAM - Plano de Melhoramento do Gado Leiteiro, que será executado pela ABCAR.

## Reflorestamento



O Grupo Batistella já plantou até agora mais de 10 000 de pinheiros, operando nas áreas de Santa Catarina, consideradas prioritárias e classificadas de categoria superior pelo IBDF. Até o fim deste ano, a plantação deve atingir 15 000 000 de árvores.

## Herbicida

Um novo herbicida será lançado brevemente no Brasil pela Philips Duphar. O produto foi pesquisado na Holanda e, para lançá-lo aqui, veio C. J. Gude, diretor do Departamento Fitossanitário da empresa.

## Trigo



A produção mundial de trigo em 1971 atingiu 313 milhões de toneladas, superando em 9% a safra do ano de 1970.



## Armazéns

Para facilitar a comercialização das safras, serão construídos no Estado do Piauí 10 armazéns, com capacidade média de 3 000 toneladas cada um. Técnicos da Secretaria da Agricultura e do Serviço de Extensão Rural estão divulgando o empreendimento entre os agricultores, para que estes se beneficiem dele.

## Exposições



Serão realizadas, neste mês, as seguintes exposições: XXV Exposição Agropecuária e Industrial Sul Fluminense - Jubileu de Prata, de 19 a 23, em Barra do Piraí, Estado do Rio; Exposição de Animais em Araçatuba, a ser inaugurada dia 1º, em Araçatuba, Estado de São Paulo. De 5 a 13 de agosto realizar-se-á a XIII Exposição Pecuária, em Bauru, SP.

## Sêmen

Um banco de sêmen de touro Deyon foi criado na Inglaterra. O banco, que será mantido pela Scott Foundation, só trabalhará com sêmen de touros testados com desempenho bem acima da média dos rebanhos.

## Suécia

A maior feira agrícola da Suécia - a ELMIA 72 - se realiza de 8 a 13 deste mês, na cidade de Jönköping, ao sul do país. Cerca de 1 000 expositores participarão, entre os quais representantes da Alemanha Ocidental, Grã-Bretanha, Dinamarca, Estados Unidos, União Soviética, Noruega e Finlândia.

## Pesquisa

Pelotas, no Rio Grande do Sul, sediará o projeto nacional de pesquisas com arroz. A USAID entrará com 11 300 000 dólares, já tendo mandado a Pelotas os técnicos John Thomas Murdock e Nahum Issac Klein, fim de estabelecerem os primeiros contatos.

## Matic

De 13 a 20 de novembro de 1972 será realizado o "Salão Internacional do Material e das Técnicas para Indústria e Comércio da Carne - MATIC", no Parque das Exposições - Porte de Versailles, em Paris (França).

# Afinal, Um Bom Ministro da Agricultura

José Resende Peres

Nestes longos anos de jornalismo agrícola, de luta pelo desenvolvimento da agropecuária nacional, reconheço que tenho sido um homem de oposição, quase sempre.

Mesmo depois da Revolução muitos de nossos problemas foram agravados, pela incompreensão ou pelo simples desprezo ou falta de prestígio dos homens que ocuparam os cargos decisivos para o comando da política agrícola. Ainda hoje alguns produtos vão mal, como o leite, o cacau ou o café, cujo preço não permite o combate a ferrugem.

Mas temos que fazer justiça ao ministro Cirne Lima. O cacau, uma grande riqueza, do qual depende uma população de 2 milhões de brasileiros, mesmo sendo um dos gigantes na pauta de exportação, vive massacrado pelos impostos e taxas de contribuição. Assinalamos apenas algumas: 17,5% de ICM (mais do que outros produtos); 15% para a CEPLAC, 0,62% para o I.C.B., 2% para o FUNRAL, etc. Nos últimos meses, com a baixa da cotação internacional, e em face de tantos encargos, a grubeira andou sendo vendida até a Cr\$ 21,00, quando o custo de produção gira em torno de Cr\$ 18,00. Ora todos sabemos que a CEPLAC é uma entidade insubstituível, bem administrada, e que vem prestando excelentes serviços. Mas, por que

pesquisa, ensino, extensão e financiamento terem que sair do bolso do cacauicultor se, no caso do milho, soja ou trigo é o Governo quem paga esses trabalhos? Mas o cacau não está sob o comando, do ministro Cirne Lima, e sim na área do Ministério da Fazenda. Consta que o ministro Delfim Netto, brevemente irá a Itabuna equalizar e reduzir a metade a atual taxa de contribuição que esta empobrecendo uma região de possibilidades maravilhosas.

Também o leite, cujo preço esta levando a fome a 4 000 000 de brasileiros dedicados, paradoxalmente, a produção do melhor alimento conhecido, tem o seu controle de preço elaborado no Ministério da Fazenda. E por isso, quando compro um maço de cigarros tenho que "faturar" 8 litros de leite, já que o maço custa Cr\$ 2,80 e o leite em minha fazenda é pago a Cr\$ 0,37...

Quanto ao café, a ferrugem avança, pois com o preço atual não é possível o combate a praga,

Assim, o que vai mal não está sob o comando do ministro Cirne Lima. Este, quando foi nomeado, me levou a pensar que enfrentaria alguns problemas, porque muitos jovens, e mais ligados aos problemas da agropecuária gaúcha, muito diversos dos que aguardavam solução no resto deste imenso País.

Mas em pouco o jovem catadrático da Universidade de Porto Alegre foi se inteirando dos fatos, e começando a agir. Hoje já prestou uma gama de serviços relevantes à agricultura brasileira.

Inicialmente corrigiu o absurdo de não ter o Ministério da Agricultura uma cadeira na mesa do Conselho Monetário Nacional, cujas decisões são decisivas para o desenvolvimento agrícola bem

verdade que é um voto contra muitos da área financeira, mas de qualquer forma e uma voz em defesa da agricultura brasileira.

Em termos de Reforma Agrária Cirne Lima deu um golpe de morte na demagogia esquerdista de divisão de fazendas produtivas, em mãos de fazendeiros em verdade não raro relativamente incapazes, para entrega a analfabetos totalmente incapazes. Esta fazenda certo: transferindo mão-de-obra de regiões de minifúndios para a Transamazônica, de região onde não chove, como no Nordeste, para onde chove até mais de 2 000 mm por ano.

Em matéria de indústrias de carne, esta fechando os "frigoríficos" da imundície e da sonegação, com a Inspeção Federal, e preparando o Brasil para seu futuro de maior exportador mundial de carne bovina, o que já não aconteceu pela perseguição sistemática à pecuária nacional, nas últimas décadas.

Sabendo da importância da pecuária nos planos de expansão de nossas fronteiras internas, esta, através do serviço de Revenda do M.A. comprando milhares de reprodutores no Brasil Central e revendendo-os com 5 anos de prazo a pequenos criadores em todo o Norte. Ora, um pequeno criador não teria condições de vir ao Sul para comprar suas 4 ou 5 novilhas e seu touro, mas esta recebem estes animais, selecionados aqui por técnicos sérios e competentes, e entregues em sua fazenda, a milhares de quilômetros.

Está lutando contra o aviltamento do preço imposto ao leite, e já conseguiu um esquema de reajuste quadrimestral. Esta lutando contra a aftosa e importando milhares de reprodutores suínos de alta classe para revenda nas zonas tradicionais de suinocultura.

Agora, através do DNPA, está revisando todo o problema do Registro Genealógico, que doravante não vai ser mais uma espécie de cartório de registro de nascimento e fornecimento de certidões, mas entidades a serviço do melhoramento genético do rebanho brasileiro, cujo desfrute ainda é vergonhosamente baixo. Por isto Cirne Lima vai entregar cada raça o trabalho de registro e melhoramento, em obediência a "Convenção Internacional de Unificação do Registro Genealógico Bovino", firmada em Roma em 14/10/36. Agora o Registro não levará em conta apenas a ascendência, mas fará anotações de produtividade, dará ênfase a seleção com base nos testes econômicos. Assim muito "campeão" de exposição poderá não ter o registro definitivo, se não for também um campeão em media ponderal ou em produção de leite, através testes de prole. E então, como já existe alguns poucos produzindo sementes híbridas de milho, e milhões produzindo milho comercial, haverá também poucos vendendo semente ou touros, e milhões produzindo leite ou carne.

Vão ser nitidamente separadas, delimitadas, as funções de Seleccionador e de Criador. Para manejar na primeira o pecuarista terá que submeter seu rebanho a controle ponderal ou leiteiro, e no futuro ter que usar em sua fazenda computadores, geneticistas, economistas, zootécnicos e veterinários. É uma mudança que revolucionará a produtividade da pecuária brasileira. É mais um serviço que o jovem zootécnico da pasta da Agricultura vai prestar ao Brasil. Naturalmente contra o protesto dos que terão seus interesses comerciais prejudicados, os mascates e os fabricantes de campeões de passarelas.

Cirne Lima ao lado do grande criador de Gir, João Teixeira Posses (de bigodes), examinando uma campeã na famosa exposição de Londrina, PR, uma das melhores do Brasil.



# No Mundo da Criação

## A IDADE E OS OVOS

Se alguém perguntar a um ovo a idade da ave que o produziu não receberá resposta alguma, mas é muito importante que os compradores de ovos conheçam essa resposta.

Consideram os técnicos especialistas em avicultura que quanto mais velha a galinha, mais perdem em qualidade os ovos durante o embarque. Portanto, quando os ovos têm de ser embarcados a grandes distâncias, é necessário que sejam produzidos por aves relativamente jovens.

A idade é um fator que não pode ser ignorado, uma vez que os ovos postos pelas galinhas mais velhas não se conservam tão bem durante o embarque como os das aves mais jovens.

## PASTEURELOSE EM COELHOS

No Instituto de Pesquisas de Pernambuco foram realizados exames post-mortem em 455 coelhos, tendo os técnicos demonstrado que a pasteurelose foi a causa mortal de 31,6% dos animais examinados.

Nos mesmos lotes onde se verificaram aquelas mortes, 17 coelhas foram encontradas com mastite crônica causada por *Pasteurella multocida*. Clinicamente, uma ou várias glândulas mamárias

as apresentaram aumento de volume, de forma assimétrica e nodular. Acentuado endurecimento foi revelado pelo exame anátomo-patológico, bem como a presença de massas de pús espesso, branco-amarelado, no interior das mamas. Microscopicamente, as alterações caracterizaram-se por processos inflamatórios crônicos com formação de abscessos. O estudo bacteriológico do pús permitiu isolamento em cultura, de *Pasteurella multocida*.

A glândula mamária, portanto, pode ser sede de infecção por *Pasteurella multocida*, sob forma crônica, e assim constituir-se fonte de disseminação da doença na criação, principalmente nos láparos durante o aleitamento.

## NEMATÓIDES NOS CERRADOS

Através do seu Instituto de Pesquisas, localizado em Sete Lagoas, Estado de Minas Gerais, o Ministério da Agricultura acaba de divulgar dados sobre a variação estacional de larvas infectantes de nematóides parasitos de bovinos em pastagem de cerrado.

O desenvolvimento dos ovos e larvas de nematóides gastrintestinais de bovinos foi consideravelmente influenciado pelas chuvas que precipitaram-se nos cerrados de Sete Lagoas, durante o período compreendido entre abril de 1969 a março de 1970.

A precipitação pluviométrica atingiu o nível favorável no período correspondente aos meses de outubro a março, embora a temperatura ambiente fosse favorável durante o período em que este trabalho foi realizado. Porém, houve indícios de que as chuvas torrenciais arrastaram as larvas infectantes para fora dos limites da pastagem.

As pastagens apresentaram maior quantidade de

larvas infectantes em novembro, época provável em que os bezerros ingeriram maior quantidade de larvas. Com base nos dados obtidos, aconselhar-se-ia uma medicação anti-helmíntica, pelo menos, em dezembro ou janeiro.

Visto serem semelhantes os dados meteorológicos obtidos durante a realização do trabalho à média dos dados registrados na região durante 43 anos, as indicações resultantes da pesquisa poderão considerar-se válidas, enquanto novas informações não justifiquem outras normas.

As espécies mais frequentes na região pertencem aos gêneros *Cooperia*, *Haemonchus*, *Strongyloides*, *Oesophagostomum*, *Bunostomum*, *Trichostrongylus*, e *Trichuris*.

## A MORTE DEPOIS DAS GEADAS

As folhas do pasto que murcham depois de uma geada tornam-se muito doces e atraentes para os animais. Isto porque a glicose que elas contêm se converte em ácido cianídrico e açúcar. Entretanto, o teor de ácido cianídrico pode variar muito, sob certas condições. E bastarão alguns feixes de folhas para matar um cavalo ou uma vaca. Deve-se suspeitar deste tipo de intoxicação sempre quando houver morte repentina de animais logo depois de uma tormenta de vento ou de geadas.

## ESCASSEZ DE PROTEÍNAS

A escassez de proteínas é uma das deficiências mais comuns do gado. Entretanto, pouco se sabe a respeito de seus sintomas concretos, ainda que se assemelham, pelo menos em parte, aos do ingresso insuficiente de energia. Os animais afetados sentem pouco apetite pelos

alimentos pobres em proteínas, motivo pelo qual diminui a quantidade de forragem consumida. Em consequência, o corpo e a lactação crescem pouco, não há secreção de leite nem período de cio, e o peso diminui rapidamente.

As proteínas têm uma importância especial para os animais em gestação, lactantes e jovens. Em condições extremas se apresentam graves perturbações digestivas, assim como anemia e edema da nutrição.

## CEVADA E AMENDOIM

As vacas leiteiras de alta produção têm necessidades consideráveis e como a matéria seca que o animal pode ingerir é limitada e variável, segundo a fase vegetativa da forragem, com frequência haverá déficit energético e desequilíbrio de nitrogênio.

Como apreciar o déficit que deve ser coberto?

Deve-se considerar a fase vegetativa em que a forragem está ao ser consumida. Para uma vaca que produz 25 quilos de leite pode-se usar um suplemento à base de 75% de cevada e 25% de farelo de amendoim, à razão de 400 gramas por quilos de leite acima de 10 quilos.

## COMO SE PROPAGAM OS INÇOS

Há vários meios de propagação das ervas daninhas, de uma propriedade para a outra, de uma região para a outra ou, mesmo, de um Estado para o outro. Os principais meios de disseminação são as sementes que se cultivam, o vento, a maquinaria agrícola e o homem.

A semente de arroz é um meio fácil de propagar as sementes de inços, especialmente quando se usam aquelas submetidas a controle. As sementes de inços como o arroz vermelho se disseminam facilmente transportadas pela água de irrigação.

# Trator é como remédio. Tem que ser na dose certa.

Trator Agrale 416 Diesel é o trator na medida certa para lavouras pequenas e médias.

Ele tem muito mais utilidade, porque pode trabalhar onde os outros não cabem.

E você pode usar o Agrale 416 Diesel com todo tipo de implemento: enxada rotativa, arado, roçadeira, grade de discos, etc.

Além disso, é claro que um trator menor também tem um preço menor.

E por isso é muito mais fácil ele pagar suas próprias prestações com o trabalho que faz.

Veja um Agrale 416 Diesel no revendedor mais próximo. E acerte com ele os planos de financiamento.



**DIESEL**

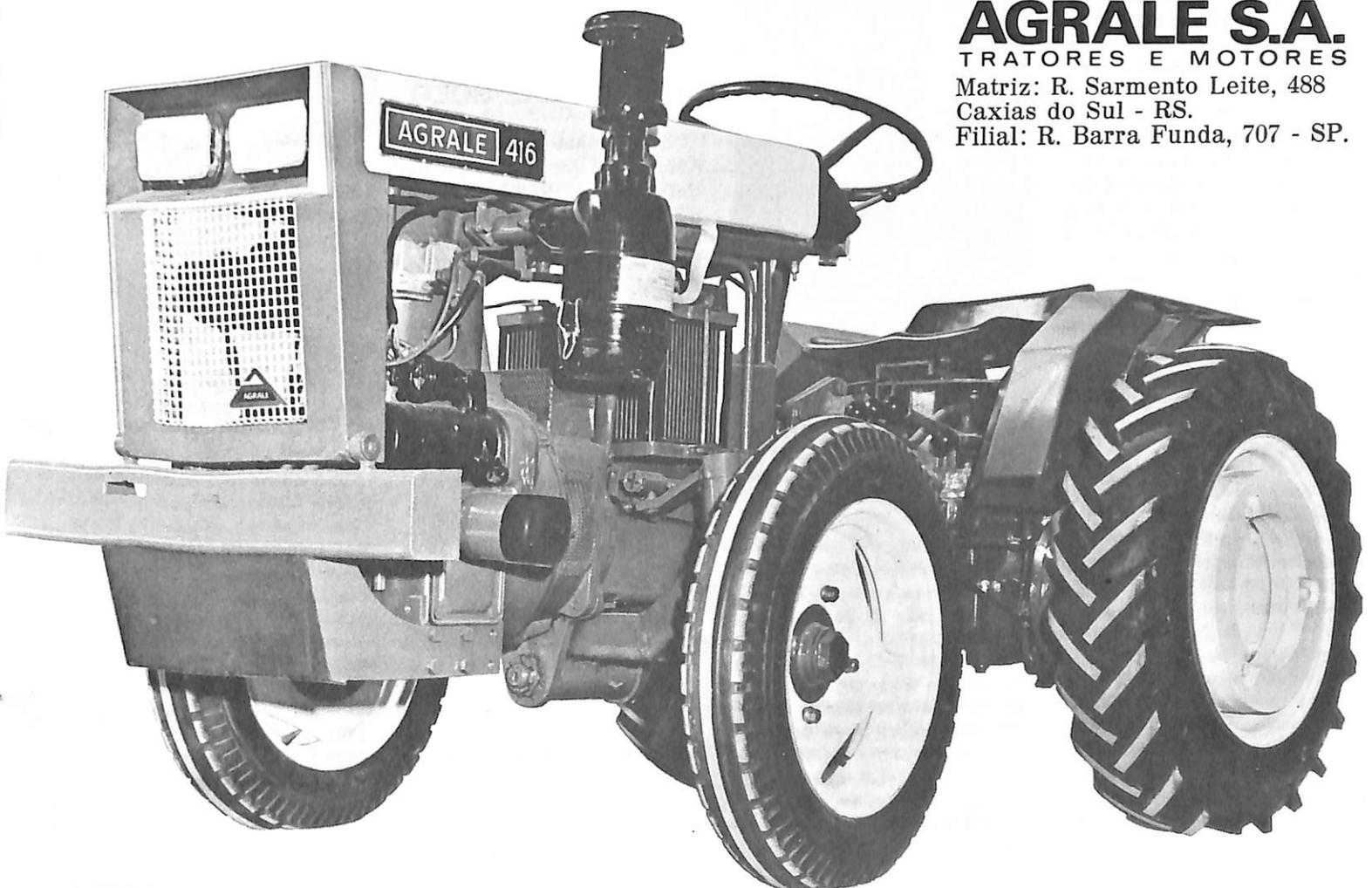
**AGRALE S.A.**

TRATORES E MOTORES

Matriz: R. Sarmiento Leite, 488

Caxias do Sul - RS.

Filial: R. Barra Funda, 707 - SP.



# Novidades no Mercado

## IMASA INAUGURA NOVAS INSTALAÇÕES

No próximo dia 24 de junho, a INDÚSTRIA DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS FUCHS S. A., de Ijuí (RS), e estará inaugurando simultaneamente suas novas instalações em suas fábricas de Ijuí, neste Estado, e de Ponta Grossa, no estado do Paraná.

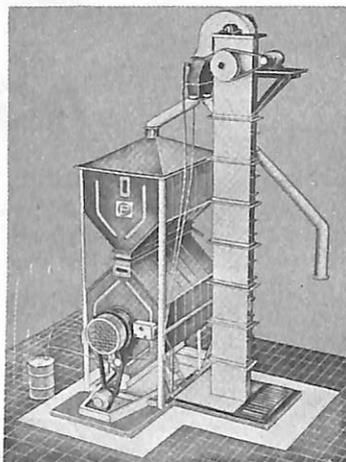
Conforme informações prestadas pelo sr. José Gabriel Teixeira, Gerente Geral de Vendas daquela indústria, o pavilhão a ser inaugurado em Ijuí, e onde serão instaladas as linhas de montagem de Semeadeiras-Capinadeiras e Pé-de-Pato, acrescentará cerca de 4 mil metros quadrados à área já existente, e possibilitará fabricar uma média anual de 10 Pés-de-Pato e 20 Semeadeira-Capinadeiras por dia, enquanto que a filial de Ponta Grossa, acrescentará cerca de 8 mil metros quadrados de área construída às instalações já existentes.

Acrescentou ainda o sr. José Gabriel Teixeira que as ampliações acima possibilitarão à IMASA um atendimento mais eficiente ainda aos seus inúmeros clientes. Devido à grande demanda dos produtos IMASA, em certas épocas do ano o Departamento de Vendas sofre grande pressão por parte dos revende-

dores, que muitas vezes têm que se submeter a grandes esperas. Com as ampliações que brevemente estarão em funcionamento, tais problemas serão superados, principalmente com relação à Semeadeira-Capinadeira, que é um implemento de largo consumo, abrangendo praticamente, só no Estado do Rio Grande do Sul, todos os quadrantes onde se cultiva trigo e soja.

## SECADOR PARA CEREAIS

Selecionadores de sementes, cerealistas e exportadores já estão operando com o novo tipo de Secador Para Cereais, modelo estático PS-1, fabricado pela PROMOG Engenharia (Rodovia Marechal Rondon, km 333, Caixa



Postal 203, Bauru, SP). Tem capacidade comprovada de 10 t/h, para trabalhar com arroz, milho, amendoim, girassol, soja, sorgo, feijão. Entre muitas vantagens, apresenta as seguintes: 1) - Não movimentam o cereal durante a secagem; 2) - Não exige obras civis de vulto para sua instalação; 3) - Todas as peças são de fabricação nacional; 4) - Garantia de um ano contra defeitos de fabricação; 5) - Pode ser fornecida com cobertura de alumínio (tipo saia) para instalar ao lado de armazéns; 6) - Pode ser fornecida em conjunto com resfriador, aumentando seu rendimento para 13 t/h.

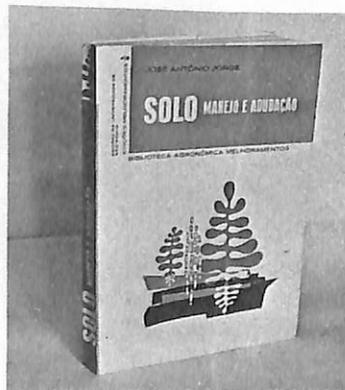
## SEMEATO LV 3PT



Mecânica Agrícola Rosato Ltda., Rua Bandeirantes, 190, Passo Fundo, RS, está lançando sua nova semeadeira-adubadeira de levante hidráulico, construída em 2 modelos: Semeato LV 3PT, 10 e 13 linhas, com uma distância de 170 mm. As principais características da máquina são depósitos de sementes e adubos independentes, sistema de regulagem para cada tipo de grão, caixa de câmbio com variações até 20 velocidades, levante em 3 pontos e regulador de profundidade de sulcamento, caixa distribuidora em nylon que permite precisão na distribuição de qualquer semente.

## LIVRO SOBRE SOLO

SOLO Manejo e Adubação - Autor: José Antônio Jorge da Universidade de São Paulo - Editado pela Biblioteca Agrônoma Melhoramentos (Edições Melhoramentos São Paulo).

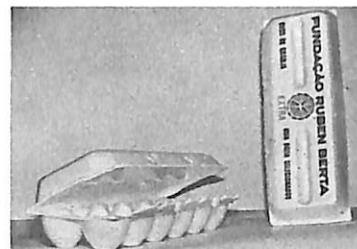


O livro trata com bastante clareza dos diversos problemas ligados à técnica de manejo e adubação do solo, sendo de indiscutível utilidade para estudantes e estagiários de Agronomia e igualmente para todos aqueles que exercem atividades

rurais e se preocupam em melhorar a produtividade do solo. Abordando tanto aspectos teóricos como práticos, servirá como valioso auxiliar para quem deseja aprofundar seus conhecimentos relativos ao assunto.

## NOVO PORTA-OVOS

Novo tipo de porta-ovos, fabricado com espuma de poliestireno, o Spuma-Pac



protege o produto contra choques, e, ao se molhar, não afunda nem amolece. Suporta o peso de várias camadas de embalagens, é isolante, não absorve o calor, conservando a temperatura fria por mais tempo. Dispõe de aberturas laterais que possibilitam a livre circulação do ar por toda a caixa, que se mantém firmemente fechada em virtude de seu fecho exclusivo.

Os interessados podem se dirigir à Cia. Brasileira de Embalagens Plásticas, Av. Paulista, 2444 - 1º andar, Caixa Postal 30037, São Paulo, SP; ou a Latino-Americana Empreendimentos e Negócios, Rua 7 de Setembro, 1116 - 5º and. Porto Alegre RS.

## HERBICIDA SELETIVO

ORDRAM 6E é a denominação do novo herbicida seletivo fabricado por Stauffer Chemical Company, New York, destinado ao controle de ervas daninhas ou inços, nas lavouras de arroz irrigado. É aplicado em post-emergência, no ato do banho definitivo, através de gotejamento do produto na entrada da água de irrigação nos quadros da cultura. Maiores detalhes poderão ser fornecidos por seus representantes para o RS: Germano Dockhorn S. A., Rua Sertório, 1167, Porto Alegre - Rs.

Ronald Bourbon

# DESTACA

## TAMBÉM GANHAMOS EM AVICULTURA



Sr. Mário Nakano

Mário Nakano é um daqueles que não dorme sobre os louros da vitória. Agradado com o maior prêmio oferecido no II Congresso Latino-Americano de Avicultores, acha que tem muito mais coisa ainda para aperfeiçoar. A placa de prata que ganhou serviu-lhe apenas de estímulos para aprofundar seus estudos sobre rações avícolas com baixo grau de contaminação bacteriana e grande efeito na conversão alimentar. Sua fórmula de rações foi considerada a melhor entre 56 proposições apresentadas por diversos países participantes do Congresso.

JUNHO 1972

## INTERESSES NÃO MUITO IDENTIFICADOS

Após a CAIC pleitear com sucesso um pedaço da área do Centro de Mecânica Agrícola (Jundiaí), do Instituto Agronômico de Campinas, quem conseguiu fracionar mais ainda aquela estação experimental foi a Secretaria da Educação de São Paulo, a pretexto de construir um colégio agrícola de nível médio. Ninguém ficou entendendo as razões do pedido, porque a uns 40 quilômetros de Jundiaí, em Itu, já existe um colégio agrícola, com capacidade ociosa de cerca de 40%. Dizem as más línguas que a criação de mais esta unidade escolar vai servir apenas para arrumar ocupação a um alto funcionário da Secretaria de Educação, em vias de se aposentar.

## TABAPUÁ NO NORDESTE

Pioneiro da pecuária nordestina, Deolisando Rodrigues, hoje é possuidor de um rebanho de 30 mil cabeças, de Nelore e Tabapuá. Um dos maiores projetos pecuários financiados pelo Banco do Nordeste será usado pelo dinâmico pecuarista para padronizar sua produção, no que diz respeito ao tamanho, à cor e ao ganho de peso. As mais modernas técnicas de inseminação artificial são praticadas pelo criador, que pretende, depois de abastecer todo o Nordeste, exportar

seu gado, pois o mesmo reúne as condições estabelecidas nos padrões internacionais. "Produzo um boizinho pequeno, tipo exportação, com 15 arrobas aos 30 meses de idade", disse Diolindo, com a euforia de todo o criador bem sucedido.

## CANCHIM: UMA RAÇA NOSSA QUE PROMETE

Antônio Teixeira Viana, prefeito de São Carlos (SP), depois de muitos anos de pesquisas com cruzamentos sucessivos entre o gado zebu e o charolês, do que resultou o Canchim, acredita ter sido este o trabalho mais importante realizado no país, no campo da genética. O significativo trabalho realizado por ele repercutiu amplamente



Sr. Antônio Teixeira Viana

nos próprios setores governamentais. O Ministério da Agricultura acaba de designá-lo presidente de uma comissão de alto nível que irá proceder à implantação do padrão da raça Canchim no Brasil. A apresentação oficial deste boi brasileiro será feita este mês em Goiânia.

## EXPORTAÇÃO E CONTRABANDO



Sr. Almir Vieira Gonçalves

Dois grandes problemas estão dando dores de cabeça ao presidente da Federação da Agricultura do Rio Grande do Sul, Almir Vieira Gonçalves: as precárias condições do porto de Rio Grande, que dificultam a exportação da carne gaúcha, e o aumento do contrabando nas fronteiras com a Argentina e o Uruguai. Para resolver o primeiro problema, foi tentada a exportação através do porto de Montevideu, para onde a carne ia por via rodoviária; mas os uruguaios terminaram estrilando e acabando com o negócio. Quanto ao contrabando, é um problema que a própria autoridade competente se considera incapaz de reprimi-lo. Enquanto isto, as reclamações vão se acumulando.

## GRUPO LIQUIGÁS NA AGRICULTURA

O Grupo Liquigás do Brasil S. A. vai operar também na agricultura, através da constituição da Luquifarm do Brasil S. A. - Agropecuária. O anúncio foi feito em assembleia da matriz, em Milão, pelo Administrador Delegado, Cav. Lav. Dr. Ursini. Com esse empreendimento, o Grupo Liquigás pretende se enquadrar dentro das metas prioritárias da política desenvolvimentista brasileira.

# ÚLTIMA PALAVRA



Dr. Ilo S. Nogueira  
Sindicato Nacional da  
Indústria de Tratores

## APOIO TOTAL À ESTRATÉGIA DA MECANIZAÇÃO

Não é a primeira vez que me pronuncio, através da imprensa, o assunto. Felizmente, de cada vez as minhas palavras tem sido mais otimistas no que concerne ao desenvolvimento da mecanização do país e consequentemente da Indústria Nacional de Tratores.

Sobre o assunto destaco três pontos importantes:

1- é a atenção hoje dispensada ao crescimento do produto da agricultura como fator importante do combate da inflação e ao desenvolvimento da economia brasileira;

2- é a aceitação do uso de máquinas agrícolas como influente no crescimento da produtividade agrícola, esquecendo os conceitos recentes de que a mecanização agrícola agrava o desemprego no campo;

3- é a decisão dos estrategistas do desenvolvimento nacional de oferecerem ao Nordeste, através do PROTERRA, todo o apoio a tecnificação da agricultura, inclusive mecanização, apesar da abundância de mão-de-obra.

Sem dúvida durante a década de 70 o Brasil passará por grandes modificações, transformando-o definitivamente em um país desenvolvido. Essas modificações advirão da incorporação ao mercado de consumo de grande parcela da população rural brasileira que ainda hoje pratica uma agricultura de subsistência.

Felizmente, nos Estados do Centro-Oeste e Sul, com maior destaque os de São Paulo, Rio Grande do Sul e Paraná, já se pode constatar uma transformação radical da agricultura, através do uso de insumos modernos, mecanização, eletrificação rural etc. Em 1971 o produtor rural brasileiro respondeu favoravelmente

ao estímulo governamental oferecendo um crescimento de 11%, decorrente tanto do aumento da área cultivada como da produtividade. Para conseguir resultado tão brilhante, foi decisiva a correta política agrícola brasileira cuja execução cabe ao dinâmico Ministro Cirne Lima, da Agricultura.

Devo destacar o estabelecimento de preços mínimos a época própria, e em valores adequados ao estímulo da agricultura. O bom funcionamento da comercialização da produção rural vem propiciando ao agricultor e pecuarista tranquilidade e segurança em seus empreendimentos.

O crédito rural exercido com equilíbrio pelo Banco Central através de seus agentes financeiros, dos quais se destaca o Banco do Brasil, assegura em tempo hábil o financiamento da infraestrutura, custeio e comercialização. Ao crédito rural deve ser creditada boa parte do sucesso da agricultura do ano passado.

O Ministério da Agricultura vem desempenhando a contento o seu papel na modernização da agricultura e pecuária. Não deve também ser esquecido o esforço das Secretarias da Agricultura dos Estados, com particular destaque a de São Paulo e Rio Grande do Sul. Também a presença do Ministro da Agricultura no Conselho Monetário Nacional assegura ao produtor rural uma maior participação nas decisões de seu interesse. Como resultado desta confiança generalizada do papel da agricultura e pecuária no desenvolvimento do País, a Indústria de Tratores tem ampliado seus investimentos de modo a atender a

demanda crescente do mercado. Novos modelos de tratores, implementos e combinadas são constantemente introduzidos.

O quadro abaixo é para uso eloquente quando se verifica o crescimento do valor de cerca de 50% entre 1969 até 1971.

Produção de Tratores de 4 Rodas

Ano	(Unidade)
1969	9 883
1970	14 457
1971	22 488
* 1972	30 000

\* Estimativa

No Primeiro trimestre deste ano, a produção de tratores de quatro rodas superou em 70 + a igual período do ano passado e, pela tendência, esperamos chegar ao fim do corrente ano com uma venda de 30 000 tratores de 4 rodas, o que representa mais de 30% sobre o ano de 1971. O número de implementos por trator tem crescido muito. Nota-se uma expansão apreciável do uso de combinadas automotrizes, graças à intensificação do plantio de trigo e soja. Também São Paulo, Goiás e Minas Gerais começam a expandir as áreas de soja imitando o resultado brilhante do Rio Grande do Sul e Paraná.

Até o ano passado o mercado de tratores estava restrito a região do Centro Oeste e Sul que retinha 95% da participação. A partir de dezembro do ano passado novas condições de financiamento oferecidas ao Nordeste permiti-

tiram que em dezembro, janeiro e fevereiro passados, fossem colocados naquela zona tantos tratores quantos tinham sido vendidos nos 12 meses anteriores. Em combinação com o PROTERRA, através do Banco Central, estão sendo programadas 6 caravanas de tratores e máquinas agrícolas que percorrerão, durante um ano, toda a região do PROTERRA, compreendida entre Bahia e o Maranhão. Esta programação que não tem caráter comercial, conta com apoio do Banco Central e colaboração da Indústria de Tratores, cujas empresas operarão as caravanas. As despesas operacionais serão reembolsadas pelo Banco Central, cabendo às indústrias fornecerem as máquinas e os elementos de demonstração ao chefe da caravana. As despesas totais, incluindo participação do Banco Central e da iniciativa privada deverão alcançar cerca de dois milhões e meio de cruzeiros, nos seis primeiros meses. A parte de publicidade será custeada pelo Banco Central. Este será o maior esforço concentrado de tecnologia agrícola na área do Nordeste e talvez do Brasil.

Como última palavra informo que a Indústria de Tratores este ano vai cooperar com o governo na campanha promocional que precede a época do plantio no Centro Sul do Brasil. Já oferecemos ao Ministro Cirne Lima, da Agricultura, não só o apoio da minha empresa, Massey-Ferguson do Brasil S.A., como também dos outros fabricantes associados ao Sindicato Nacional de Tratores.

Próxima  
Edição

\* BOVINOCULTURA INTENSIVA

\* TRIGO

# Atendendo a insistentes pedidos a Ford criou o novo F-350

Mais um caminhão Ford que foi feito para levar alegria aos bolsos de seus proprietários.

O motor tem 161 H.P., a potência ideal para transportar rapidamente a sua carga. E o novo sistema de carburação torna o motor do F-350 muito mais econômico.

O novo sistema de arrefecimento mantém sempre a temperatura do motor no ponto ideal.

Mas não é só o motor que rende mais quando trabalha em melhores condições: o motorista também.

A cabina do F-350 é tão grande que, além de você, leva sua mulher, seus filhos e ainda sobra lugar para sua sogra. É totalmente revestida com material termo-acústico isolante.

O motorista não precisa se preocupar nem com a segurança da carga. O novo Ford F-350 tem suspensão dianteira Twin-I-Beam, um sistema aperfeiçoado, exclusivo da Ford, que torna superados os outros sistemas. O Twin-I-Beam faz do F-350 o caminhão mais macio e durável já fabricado no Brasil.

São dois eixos no lugar de um, que agem independentemente, dando total estabilidade, diminuindo o desgaste dos pneus e tornando a viagem mais confortável.

Se você quiser saber mais sobre o nosso caminhão, ouça o que estes senhores ao lado estão dizendo.

Ou então vá direto ao seu Revendedor Ford e entre tranquilo no seu F-350.

## CAMINHÕES FORD

Lição de Economia Global.



Eu já levei cinco meninas para uma festa na cabina do meu F-350, sem amarrotar nenhuma.

Eu gostei mesmo foi de seus freios a vácuo. Que eficiência!

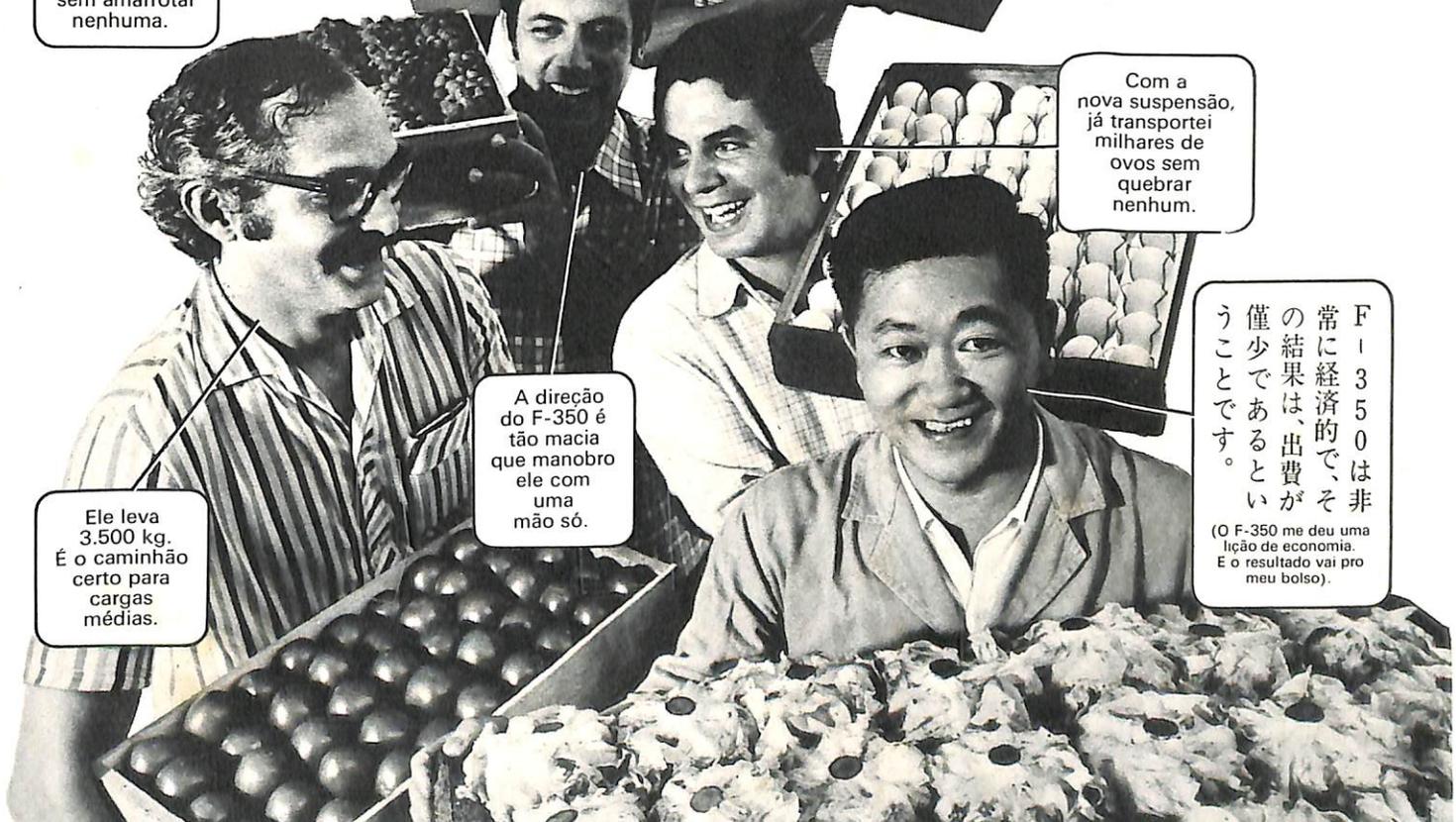
Com a nova suspensão, já transportei milhares de ovos sem quebrar nenhum.

A direção do F-350 é tão macia que manobro ele com uma mão só.

Ele leva 3.500 kg. É o caminhão certo para cargas médias.

F-350は非常に経済的で、その結果は、出費が、それほどであるといふことです。

(O F-350 me deu uma lição de economia. E o resultado vai pro meu bolso).



# ESTA FERA NÃO DEIXA DOENÇA CHEGAR

A sua fôrça, o seu vigor, a sua agilidade estão dentro de cada frasco de ADE INJETÁVEL. E isto quer dizer que, em época de verde ou da mais terrível sêca, ADE INJETÁVEL é sempre mais carne, mais leite, mais ovos, melhor lâ, crescimento mais rápido para bovinos, aves, ovinos. O lucro está onde ADE INJETÁVEL circula: nada de doenças.

ade injetável



SAÚDE TOTAL PARA OS PLAN-  
TÉIS, LUCROS TOTAIS PARA O  
CRIADOR:

ade injetável

Fabricado por LABORATÓRIOS LEPETIT S.A.



Um produto **DOW QUÍMICA S.A.**  
Divisão Agrícola e Veterinária  
Avenida Paulista, 2.444 - São Paulo