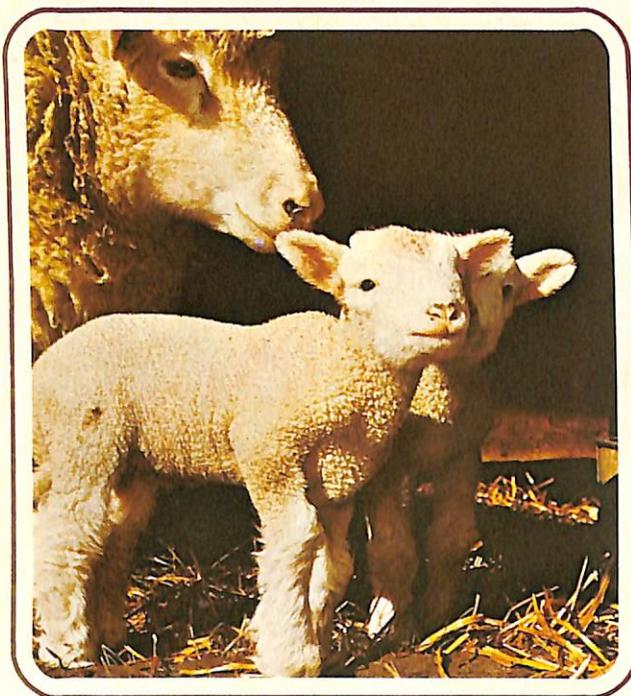


**CRUZAMENTO EM SUÍNOS  
SORGOS FORRAGEIROS  
GAMELEIRA FOI SUCESSO**

# a granja



Não aceite  
proteção parcial



agora você pode tratar  
seus cordeiros contra  
tênia e vermes redondos com

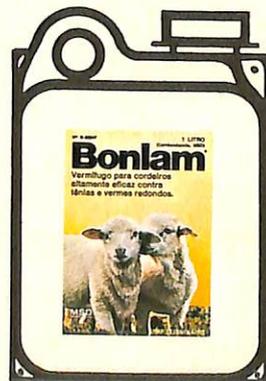
**Bonlam** (cambendazole, MSD) \*

BONLAM é o vermífugo que você esperava — é específico para tratar seus cordeiros novos. Tênia e vermes redondos são os maiores problemas parasitários dos cordeiros. BONLAM elimina 99% das tênia (moniezia spp.) e é eficaz contra os vermes redondos economicamente importantes.

BONLAM adapta-se perfeitamente ao seu atual programa de manejo. Aplique BONLAM com a pistola dosificadora "MSD" ou outro equipamento de dosificação. Você economizará tempo e dinheiro ao dosificar com BONLAM por ocasião de outra prática de manejo. E não se preocupe com BONLAM — ele pode ser dado com segurança a cordeiros fracos, pequenos ou debilitados.

A proteção total de BONLAM permite que você obtenha o máximo de seus cordeiros. — Não é este o vermífugo que você esperava?

BONLAM é um produto **MSD** MERCK SHARP & DOHME



**DIRETORIA**

"Comunicamos aos senhores que a Administração da Federação de Agricultura do Estado de Santa Catarina tem nova diretoria, a partir do mês de julho, constituída pelos senhores Marcos Wandersen, presidente; Luis Oswaldo D'Acampora, secretário e Vicente Bauer, tesoureiro. Agradecemos a divulgação até aqui recebida pela Federação e esperamos continuar merecedores de sua atenção".

Marcos Wandersen  
Florianópolis, SC.

**TRATOR**

"Numa excelente reportagem, dessa revista, encontramos no nº 314 de março/74, uma notícia sobre a implantação e distribuição do trator IMT-Farm King Super 77 HP e gostaríamos de receber informações sobre o distribuidor e implantação da indústria".  
Gumatra, Máquinas e Implementos S/A.  
Cascavel, PR.

☒ - A fábrica ainda não foi implantada. O trator está sendo distribuído pela Nova Era - Avenida Farrapos 440, Porto Alegre, RS, para todo o Brasil.

**GRAMÍNEA**

"Na terceira edição de Melhoramento de Pastagens, li sobre uma graminéia desenvolvida em uma fazenda de Sarandi, o Capim Annoni, e gostaria de receber informações de como obter as sementes".  
Edmundo Ern  
Caixa Postal 6, Taió, SC.

☒ - O Capim Annoni é comercializado pela Comercial de Produtos Agrícolas e Veterinários S/A., onde Ernesto Annoni é o diretor. Avenida Flores da Cunha, 1644, Carazinho, RS.

**EQUÍNOS**

"Assinante e apreciador da revista A Granja, costumava sentir nela a falta de assuntos relativos à eqüinocultura. No número de julho passado, entretanto, tive o prazer de ler dois artigos que se dirigiam àquele motivo. Muito bons artigos, aliás, um abordando os cuidados com a alimentação do cavalo, e outro sobre a sua boa morfologia".

José Resende R. Oliveira  
Juiz de Fora, MG.

**NOVO ENDEREÇO**

Apraz-nos, pela presente, comunicar-lhe o novo endereço do Escritório de Representação do Estado do Rio Grande do Sul em São Paulo, qual seja: Rua da Consolação, 368 - 8º andar, fones: 257-6154 e 257-6176 - São Paulo, SP. Por outro lado, afirmamos o nosso desejo de que esta Representação, agora com novas instalações, lhe seja útil, assim como aos órgãos governamentais e empresas riograndenses e paulistas, em todas aquelas áreas fixadas pelo recente Decreto nº 22.834, de 28/11/73 (Diário Oficial do Rio Grande do Sul de 28/11/73)".

Névio Carpes da Silva  
Chefe do Escritório de Representação  
do Estado do Rio Grande do Sul em São Paulo  
São Paulo, SP.

OCTUBRO 1974



**TREWINNY 83 rd South Devon**  
"O Maior South Devon da Inglaterra". 1971 Campeão de Raça no Royal Show. 1972 Campeão de Raça no Royal Show. 1972 Campeão de Raça no Royal Cornwall Show. Altura 137 cm; comprimento 188 cm; circunferência 279 cm.



**APOLLON Charolais**  
Trata-se de um dos melhores touros para a criação pedigree. Altura 155 cm; comprimento 219 cm; circunferência 248 cm; peso 1.316 Kg



**As vacas não ficarão tão satisfeitas, mas as crias serão de primeira.**

O Sêmen congelado dos mais premiados touros da Grã-Bretanha traz grandes vantagens. As vacas cobertas têm mais facilidade de controle na fecundação. As filhas produzem mais leite e os filhos ganham mais peso.

Sêmen congelado é a mais moderna e prática solução para o crescimento do seu rebanho. Final, falando com franqueza, quem deve ficar satisfeito, você ou as vacas?



Os Agentes  
Rua Arlindo, 441  
Fones: 23-1588  
e 23-1041  
Caixa Postal, 466  
Porto Alegre - RS



Os Distribuidores  
Rua Cel. Bordini,  
822 Fone: 22-5867  
Caixa Postal, 1324  
Porto Alegre - RS



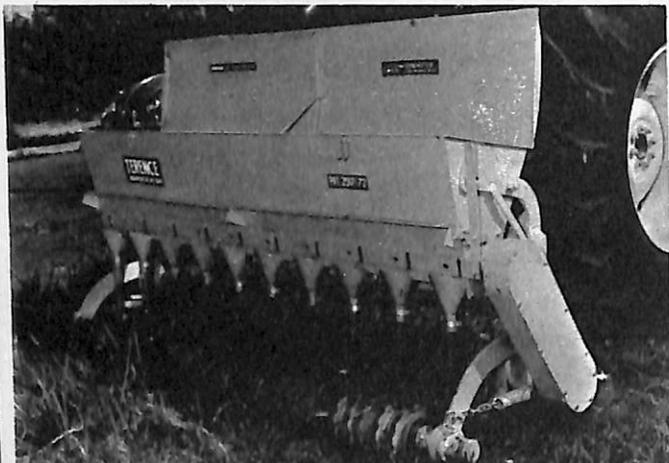
Os Fornecedores  
British Semen  
Exports Ltd.  
Giggs Hill Green  
Thames Ditton  
Surrey England

# CAPIM EM 60 DIAS

## Semeadeira-Adubadeira

### "TERENCE"

Quatro anos de liderança no mercado, com resultados comprovados pela Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, através da qual foi introduzido o método CATI na formação de pastagens em 60 dias.



- Forme pasto de Colômbio, Jaraguá, Rhodes, etc. e Leguminosas (Siratro, Soja Perene e outras) em apenas 60 dias.
- Conheça a nova revolucionária Semeadeira-Adubadeira de pasto.
- Acoplável em qualquer tipo de trator sistema 3 pontos.
- Máquina simples, robusta, praticamente inquebrável.
- Mancais auto lubrificantes, com depósito de graxa.
- Assistência técnica e peças para reposição.



#### TERENCE IND. DE MÁQUINAS AGRÍCOLAS LTDA.

Rua Saudades, 785 — Caixa Postal 45 — Fone 2-0346 — Birigui — SP — CEP 16200.

Em São Paulo: Associação Brasileira dos Criadores (ex APCB) — Rua Jaguaribe, 634 — Fones 51-6960 — 51-6380 e 51-6498.

## AQUI ESTÁ A SOLUÇÃO

### CHINCHILA

"No número de abril dessa prestigiosa revista, encontramos uma breve notícia sobre a criação de Chinchila e temos interesse em conseguir maiores dados sobre o assunto. Pedimos a gentileza dos senhores para que nos informem onde obter esses dados, principalmente onde encontrar fontes fornecedoras de matrizes".

João Navarro de Andrade.  
Valparaíso, Petrópolis, RJ.

☒ - Na seção Novidades no Mercado, desta edição, o leitor encontrará referência ao livro "Criação de Chinchilas" e o endereço da editora. Quanto ao fornecimento de matrizes sugerimos dirigir-se à Associação Brasileira de Criadores de Chinchilas Lanígeras, rua Castro Alves, 612, fone 287-6589 - São Paulo, SP.

### ROCHE

"Servimo-nos desta para solicitar a V.S.s o favor de nos indicar o endereço do Laboratório Roche a fim de que possamos formular pedidos de Biotina. Pedimos ainda indicar o endereço do fabricante de Trelan, produto que essa revista vem anunciando".

Hugo Zago Filho  
Cachoeiro do Itapemirim, ES.

☒ - Produtos Roche Químicos e Farmacêuticos S/A. Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 12277 - Caixa Postal 6364, CEP 01317 - São Paulo, SP. Eli Lilly do Brasil Ltda. - Divisão Elanco - Av. Morumbi, 8264 CEP 04703 - São Paulo, SP.

### CUSTO DO TRIGO

"Solicitamos folhetos referentes a Previsão do custo de Produção do Trigo — Estado do Paraná — na safra de 1974 e mencionado na edição nº 317, página 49, junho deste ano".

Rohm and Hass Brasil S/A - Química e Textil  
São Paulo, SP.

☒ - A publicação é distribuída pela Organização das Cooperativas do Estado do Paraná — OCEPAR, rua Buenos Aires 277, Caixa Postal 7043 — Curitiba, PR.

### VISITA

"Uma excelente reportagem sobre confinamento de gado foi motivo da foto de capa dessa prestigiosa revista, no seu número 313 de fevereiro deste ano. Gostaríamos de receber a informação da possibilidade de uma visita a essa propriedade e da sua localização".

Celso A. Ferreira Filho.

Chefe do Departamento de Operações  
Banco de Desenvolvimento do Paraná S/A.

☒ - As fotos das páginas 11, 14, 16 e 20 da edição referida, além da foto de capa, foram tiradas na Fazenda Sacramento, Avaré, SP. O proprietário é o senhor Jaime Ozi, diretor da FNI-Howard e que poderá ser encontrado em São Paulo, capital, na avenida Brigadeiro Faria Lima, 1476, 6º andar, fones 211-0600 e 211-3058, para que o leitor combine uma visita à fazenda.

### ENDEREÇOS

"Ficaria muito grato, se V.S.s quisessem indicar-me os seguintes endereços:

- 1) Associação Brasileira de Criadores de Suínos
- 2) Revista Suinocultura".

Josef Babka  
São Paulo, SP.

☒ - A ABCS tem a sua sede no Parque 20 de Maio - Caixa Postal 112 - Estrêla, RS. A revista Suinocultura, segundo nos consta, publicou sua última edição em agosto de 1967.



O artigo de capa desta edição é sobre sorgo, assunto que é abordado em duas matérias pelo engenheiro agrônomo E. A. Ambros. A primeira, da página 27 à 30, trata dos sorgos forrageiros e a segundo, da 30 à 33, dos sorgos graníferos. Também apresentamos duas matérias sobre suínos: da página 12 à 18, o engenheiro agrônomo Laurindo Affonso Hackenhaar mostra as vantagens dos cruzamentos para aumentar a produção e, a partir da página 18, B. G. Armon fala nos métodos de combate à anemia dos leitões. Os novos resultados na adubação do milho, de autoria do professor F. Pimentel Gomes, poderão ser encontrados na página 34. Também damos ampla cobertura, na página 22 à 24, à V Exposição Estadual Agropecuária, realizada no Parque da Gameleira, em Belo Horizonte e o agrostologista Walther A. Hasner, apresenta o silo como uma boa solução para o inverno a partir da página 26.

## Índice

Caixa Postal .....	3
Aqui Está a Solução .....	4
Editorial .....	5
Flash .....	6
Ronald Bourbon Destaca .....	8
Mundo da Criação .....	10
Gado Leiteiro .....	11
Cruze para Produzir Mais .....	12
Combata a Anemia dos Leitões .....	18
Gameleira: Passarela de Campeões .....	22
Silo: Uma Solução para o Inverno .....	26
Mundo da Lavoura .....	30
Sorgo: Forragem de Alta Produção .....	31
O Sorgo na Indústria .....	34
Milho:	
Novos Resultados na Adubação .....	38
Como Obter Crédito para a Comercialização .....	44
Os Supercereais do Futuro .....	49
A Granja Avícola .....	52
Novidades no Mercado .....	57
Última Palavra .....	58

## EDITORIAL

# Baby-beef nacional

A liberação dos preços para a produção e comercialização do novilho precoce e para a carne resultante de seu abate, determinada pelo Governo Federal, veio coroar de êxito um trabalho de quase três anos desenvolvido pela Secretaria da Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul. Deve-se recordar que quando esse órgão instituiu a Feira do Terneiro, em maio de 1972, o problema do preço foi ventilado e ainda fazia parte do projeto uma melhor remuneração para a carne produzida por esses animais. O maior argumento, não só da Secretaria, mas também da classe pecuarista que desenvolveu a idéia inicial, sempre foi de que os preços deveriam ser liberados, levando-se em conta o maior custo de produção do novilho precoce e a qualidade da carne produzida.

Prosseguindo com seu trabalho, a Secretaria da Agricultura realizou outras Feiras do Terneiro, em cinco municípios do Rio Grande do Sul, no ano passado, tendo por objetivo final produzir novilhos em condições de abate entre 24 e 30 meses de idade, através do desmame precoce dos terneiros e seu deslocamento para áreas com permanente abundância de alimentos ou potencialidade de implantação de pastagens cultivadas. Segundo o próprio secretário Edgar Írio Simm afirmou num estudo que entregou ao ministro Alysso Paulinelli, da Agricultura, o abate de animais jovens — condicionado a um peso mínimo — é a única forma capaz de acelerar o processo produtivo e redundar num desfrute mais elevado. E exemplifica dizendo que durante o lançamento da I Feira do Terneiro os resultados não passavam de expectativa e que hoje, entretanto, já são uma realidade, pois um alto percentual de animais comercializados atingindo condições de abate aos 24 meses de idade.

O ministro Paulinelli tomou conhecimento mais detalhadamente dos planos das Secretarias gaúcha e paulista durante a criação do Centro de Produção do Novilho Precoce, no último dia 30 de setembro, em São Paulo, idéia essa que já havia sido lançada no Rio Grande do Sul em fevereiro deste ano. Os principais objetivos do Centro são a tentativa de solucionar definitivamente os problemas da entressafra, procurando aumentar a oferta da carne para o consumo interno, evitando a importação do produto de outros países e, ao mesmo tempo, exportando o volume exceden-

te; e ainda chamar a atenção para a diferenciação dos diversos tipos de carne bovina, de acordo com sua qualidade, proporcionando um aumento substancial de produtividade.

A criação de Centros como esse de São Paulo que, como as Feiras do Terneiro, são um incentivo à criação de novilhos precoces, têm possibilidades de aumentar o desfrute de nosso rebanho. A produção de carne no Brasil, como se sabe, não é relativamente baixa em razão da magnitude do rebanho, mas sim em razão do baixo desfrute, pois, como disse o secretário Edgar Írio Simm, existem países que com o nosso rebanho teriam condições de produzir duas, três e até quatro vezes mais carne. O que ocorre é que o desfrute tardio do nosso novilho e a ausência de sistematização para produzi-lo agem negativamente no desempenho geral do setor. Pelo método predominante os animais são abatidos com idade de quatro a cinco anos, e o seu desempenho nessa idade não dá condições para obtenção de pesos e rendimentos esperados pelo produtor. A experiência brasileira demonstra que não há possibilidade, dentro dos tradicionais métodos de criação, de se produzir um novilho com 400 quilos aos dois anos de idade. Isso, no entanto, se torna possível, desde que reservas alimentares existam em disponibilidade permanente. Assim poderíamos ter o nosso "baby-beef nacional", cuja única dificuldade seria no tocante à fiscalização, para que outros cortes não venham a ser vendidos como carne de novilho precoce.

O que seria necessário — e o próprio secretário gaúcho da Agricultura sugeriu ao ministro Paulinelli — é que a idade para o abate seja inferior a 30 meses, o rendimento médio em carcaça quante por criador seja, no mínimo, de 200 quilos, que toda a carne seja embalada no frigorífico, pelo processo a vácuo, em unidades de peso indivisíveis, com etiqueta e designação ou identificação dos diferentes cortes, que a carne seja distribuída ao consumidor exclusivamente através de supermercados e que os frigoríficos abatedores e os supermercados distribuidores sejam credenciados pela autoridade federal. Se assim não for feito, pode-se correr o risco de que os intermediários sejam, mais uma vez, os únicos beneficiários, prejudicando os produtores e os consumidores, os eternos sacrificados. A iniciativa, merece o aplauso de todos, resta concretizá-la acertadamente.



A GRANJA — revista mensal dedicada à agropecuária, fundada em 1944, por A. Fabiano Carneiro, e uma publicação da Editora Centaurus Ltda. Registro no DCDP sob nº 088. P. 209/73 — Redação e Administração: Rua Vigarão José Inácio, 263 — 3º andar — Fone: 24-1117 — Caixa Postal 2890 — Porto Alegre, RS — Nº Avulso: Cr\$ 5,00 — Assinaturas: 1 ano Cr\$ 50,00 — 2 anos Cr\$ 85,00 — 3 anos Cr\$ 115,00 — Número atrasado: Cr\$ 6,00. No Exterior: 1 ano US\$ 20,00 — 2 anos US\$ 32,00 — 3 anos US\$ 46,00 (Porte simples).

Direção: H. F. Hoffmann — Gerência: Carlos M. Wallau — Chefe de Redação: Sérgio Quintana — Chefe de Reportagem: Marco A. Estivalat — Composição: Vilmar Marques Cavalheiro — Paginação: Jaury Lopes dos Reis — Montagem: Argou Souza Machado — Publicidade: Atila Salvaterra — Fotografia: Antonio Pereira Filho — Circulação: Mariaelita Fernandes — Colaboradoras: Méd. Vet. Almirá Brasiliense — Eng. Agr. Alexandre Kun — Eng. Agr. Ady Raul da Silva — Profª Anna M. Primavesi — Prof. Geraldo Valloso N. Vieira — Eng. Agr. Helio M. de Rose — Méd. Vet. Israel Szklo — Méd. Vet. J. C. Coelho Nunes — José Resende Peres — Prof. Karl H. Mohrdieck — Eng. Agr. Lia R. C. Venturella — Prof. Newton Martins — Eng. Agr. Paulo S. Kappel — Eng. Agr. Paulo Annes Gonçalves — Eng. Agr. Rubens Tellachea Claussel — Eng. Agr. Sérgio Englert — Eng. Agr. Adary Coimbra Filho — Sucursal São Paulo: Pça. da República: 473 — 6º andar — Conj. 61 — Fone: 35-7775 — Gerente: Richard Jakubaszko — Representante em Salvador: Dr. Waldemar M. Mattos — Rua Rocha Galvão, 77, Nazaré — Distribuição — Porto Alegre: Vigarão 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.

**FERTILIZANTES**

De acordo com levantamento procedido pelo Instituto de Economia Agrícola e encaminhado ao Secretário da Agricultura paulista, Rubens Araújo Dias, os preços de fertilizantes aumentaram 187%, de junho de 1973 a agosto último. O estudo do IEA indica que o preço real deste produto passou de Cr\$. 1.551,00 para Cr\$ 3.160,00.

No primeiro semestre deste ano, as importações de fertilizantes totalizaram 1.695.788 toneladas. A maior participação no movimento global de desembarque — cerca de 84% — foi no porte de Santos, ficando o restante com os portos de Recife e Porto Alegre.

Ao divulgar os dados do Instituto, o secretário Araújo Dias também informou que houve um acréscimo de 71% nas importações efetivadas no primeiro semestre deste ano, comparando com idêntico período do ano passado.

**DEFICIT NA MECANIZAÇÃO**

O Brasil terá no corrente ano um deficit de 15 mil tratores, apesar do anunciado aumento da área plantada e da produtividade. A procura foi estimada em 60 mil, enquanto a produção ficará em torno de 45 mil unidades. Os fabricantes indicam que as dificuldades estão situadas nas importações de insumos, como pneus, fundidos e forjados para industrialização. As perspectivas para 1980 é de colocar no mercado cerca de 100 mil unidades, número que continuará sendo deficitário se os níveis de crescimento da agricultura brasileira forem mantidos.

**VACAS LEITEIRAS**

A Secretaria da Agricultura de Santa Catarina está importando mil vacas leiteiras da Argentina e Uruguai. Com um preço calculado em cinco milhões de cruzeiros, elas serão revendidas em condições favoráveis a criadores que terão um financiamento a longo prazo.

A intensão dos catarinenses é de se precaver contra o problema de abastecimento do leite, que poderá se tornar mais agudo nos próximos anos. Segundo cálculos oficiais, a produção de leite no Estado é de 320 milhões de litros e as necessidades da população deverão se fixar, em 1980, em 20 bilhões de litros anuais.

**MAIOR REBANHO**

Segundo o último levantamento feito pela Equipe de Estatística da Unidade de Defesa Sanitária Animal da Supervisão da Produção Animal, da Secretaria da Agricultura, Livramento é o município gaúcho que conta com maior número de cabeças de gado bovino, alcançando 504.879 (3,99% do rebanho total do Estado), pertencentes a 2.718 criadores.

O total nos 232 municípios gaúchos é de 12 milhões, 640 mil e 978 reses, representadas por 382.056 rebanhos, que pertencem a 419.720 criadores, dando uma média de 30 cabeças para cada um. Depois de Livramento, se destacam os municípios de Dom Pedrito, com 440.237 reses; Itaqui, com 329.552; Uruguiana, com 332.561 e São Gabriel, com 484.573.

Pelo mesmo levantamento, o total de abates no Estado, no período de janeiro a julho deste ano, foi de 973.234 reses, com uma diminuição de 67.705 cabeças de gado em relação ao mesmo período do ano passado.

**LEILÃO DE ZEBU**

O presidente da Associação Brasileira dos Criadores de Zebu, Arnaldo Rosa Prata, informou que o III Leilão Nacional de Zebu será realizado em Uberaba, nos próximos dias 23 e 24 de novembro, com a participação de aproximadamente 800 reprodutores dos melhores plantéis de Estados do Brasil Central.

O leilão será iniciado às 9 horas do dia 23, imediatamente após o encerramento oficial da prova de ganho de peso, com animais da raça Nelore e sua variedade Mocha. No dia seguinte serão leiloados reprodutores da raça Gir, Indubrasil e Guzerá. Para o presidente da ABCZ, a prática de leilões na comercialização de gado zebu na região já se tornou uma realidade, além de que, o grande número de inscritos na prova de ganho de peso evidencia que o produto oferecido terá melhor qualidade.

**PÃO DE ALGODÃO**

Uma equipe de químicos do Laboratório de Pesquisas Alimentícias de Moscou descobriu, após oito anos de estudos, que a extração de uma proteína alimentícia dos grãos de algodão, é capaz de produzir um pão muito saboroso e de alto valor nutritivo.

Partindo de uma pequena adição desse novo produto à farinha de trigo, o pão não perde o seu gosto tradicional e ganha a vantagem de um enriquecimento do valor protéico, cujas qualidades nutritivas seriam iguais às da carne bovina.

Há muitos anos que os especialistas estudam o algodão e suas propriedades nutritivas. Sem maiores detalhes, o laboratório russo também divulgou que os seus cientistas já conseguiram utilizar diversos elementos do algodoeiro na preparação de medicamentos, estimulantes biológicos e vitaminas.

**SANTA GERTRÚDIS**

A Associação Santa Gertrudis elegeu em Assembléia Geral Extraordinária, realizada em setembro último no Hilton Hotel de São Paulo, sua nova diretoria executiva, que terá Guilherme Ernesto Constantino como novo presidente. Apenas 15 sócios compareceram à reunião, mas outros 65 enviaram os seus votos através de correspondência.

Além de Guilherme Constantino para a presidência, também foram eleitos João Francisco Rabello, vice-presidente; Napoleão Moraes Monhoz, diretor-tesoureiro; Haroldo de Sá Quartim Barbosa, Dirceu Antônio Borges de Assis e Coriolano Moreira de Oliveira para diretorias regionais, ficando também como diretores, Aluizio Rebello de Araujo e Orlando Marino.

Para o Conselho Fiscal ficaram Alberto Alves Santiago, Luiz Odilon Pereira Rodrigues e Waldemar Clemente e para membros suplentes, Nelson de Oliveira Procknor e Enio Monte.

**PAMPEIRA**

A Secretaria da Agricultura lançou recentemente, mais uma variedade de sementes de soja. Trata-se da "Pampeira", selecionada pelo agrônomo Jamil Peres, do Instituto de Pesquisas Agronômicas da Pasta Agrícola e testada durante três anos na Estação Experimental de Veranópolis.

Tendo por local as dependências do IPAGRO, com a presença de várias autoridades, entre as quais o Secretário da Agricultura, Edgar Írio Simm; o supervisor da Produção Vegetal, Noeli Soares; o presidente da CESA, Fernando Nunes Soares; o presidente da Ação Moageira, Aristides Germani; o diretor da FECOTRIGO, Danilo Bracini, e técnicos da Secretaria da Agricultura, ocorreu o lançamento da referida variedade.

Falando na oportunidade, o titular da Agricultura manifestou o reconhecimento aos responsáveis pela estruturação de uma retaguarda técnica altamente capacitada.

O período de plantio dessa variedade é recomendado para outubro e novembro, apresentando um rendimento médio acima de 2.700 quilos por hectare e um rendimento industrial de 60%.

**INVESTIMENTO**

A Volkswagen brasileira investirá na Amazônia, implantando uma grande empresa agropecuária, a Companhia Vale do Rio Cristalino, na qual serão aplicados, até 1982, 200 milhões de cruzeiros, na formação de um rebanho bovino de 110 mil cabeças para corte.

Além de bois mestiços, a fazenda manterá um plantel fino de reprodutores e matrizes Nelore para incorporação e melhoria genética do rebanho em geral. Posteriormente, será constituído um plantel de engorda, com a aquisição de bois magros para revenda e abate.

Este projeto já foi submetido à Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAN) e abrange uma área de 139.640 ha localizados em Santana do Araguaia, no sudeste do Pará. Metade da gleba está sendo desmatada, para criação de pastagens artificiais. O restante será preservado, em seu estado natural, para manter o equilíbrio ecológico.

# Como aumentar a margem de lucro sem desrespeitar a tabela.

Quilos a mais por viagem.  
É isso o que uma Carroceria

Recrusul proporciona a empresários inteligentes.  
Aumentando o volume e o peso do produto transportado por vez, evidentemente o resto baixa.

Baixa o consumo de combustível, baixa o emprego de mão-de-obra, baixa a manutenção, baixa o tempo empregado no transporte.

O lucro sobe.

Quanto maior a frota, maior a diferença.

Uma Carroceria Recrusul transporta mais em peso e volume, porque é isolada com espuma rígida de Uretano, injetada. Além de ser o melhor isolante térmico do mundo, não rouba o espaço da carga e é levíssimo, o que deixa o caminhão à vontade para arrastar só a carga.

A Carroceria Recrusul é revestida em PRFV (Plástico Reforçado com Fibras de Vidro).



É feita sob medida para qualquer marca de caminhão nacional.

O sistema de refrigeração também é sob medida para qualquer finalidade e os detalhes de acabamento, só mesmo vendo para crer.

Aproveite e veja também os planos de financiamento.

**Recrusul ALLPLASTIC**

Cuidado com as imitações. Olhe a etiqueta.

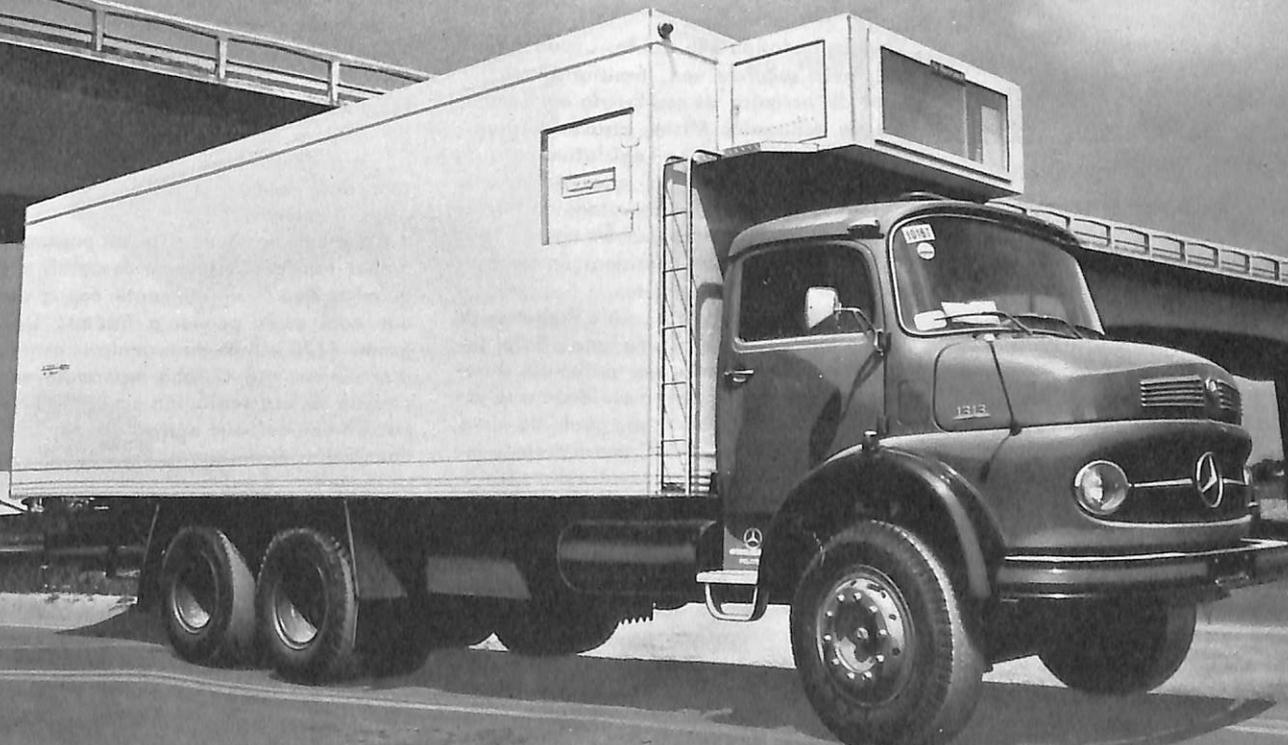
## Recrusul S/A

Viaturas e Refrigeração

Padrão de Qualidade Industrial

Av. Luiz Pasteur, 1020 - Km 16 da BR-116 - Fones: (0512) 72-1110, 72-1127 e 72-1164 - SAPUCAIA DO SUL - RS - 93.200  
Rua Catumbi, 1400 (CATUMBI) - Fone: (011) 292-2740 - SÃO PAULO - SP - 03.021  
Rua Curitiba, 815 - Sala 703 - Fone: (0312) 26-3446 - BELO HORIZONTE MG - 30.000  
Rua Comendador Araújo, 748 - Fone: (0412) 23-6725 - CURITIBA - PR - 80.000  
RIO DE JANEIRO - GB - 20.000

martins & andrade



## RONALD BOURBON DESTACA

### CRÉDITO AGRÍCOLA

Apesar de ter sido liberada na última semana de setembro a soma de Cr\$ 200 milhões para redesconto por parte dos bancos comerciais, em favor dos agricultores, e das determinações do governo federal de que o crédito deveria ser reabertos, alguns bancos continuam negando financiamento aos produtores. Entretanto, o ministro Alysso Paulinelli, da Agricultura, decidiu comprar a briga, afirmando que não há razão para que os estabelecimentos bancários continuem a negar crédito para operações rurais. E foi mais adiante: na campanha que está fazendo para estimular a produção agrícola, pediu aos agricultores de cada Estado para comunicarem diretamente a ele, por telegrama, qualquer caso de negativa de crédito por parte dos bancos.

Muito bem senhor Ministro. Os interesses de muitos não podem ficar na dependência dos interesses de uns poucos. E parece que não ficarão!



Alysso Paulinelli

### O VALOR DA MANDIOCA

Os primeiros colonizadores do Brasil descobriram a importância da mandioca na alimentação através dos índios que habitavam o país. E com eles aprenderam a utilizá-la não só como comestível, mas para fabricar uma bebida muito saborosa, apesar de bastante forte e capaz de deixar qualquer um de pileque. A partir daí, o emprego da mandioca — de reconhecido valor nutritivo — foi difundido a tal ponto que, hoje, ela é aceita pela maioria das famílias, principalmente porque seu preço é acessível a todos.

Mas, agora, esse tubérculo começou a receber atenções especiais do Instituto Tecnológico de Alimentos (ITAL), de Campinas, que vem realizando estudos sobre a eficácia do álcool da mandioca aplicado aos motores a explosão. Acredito que as pesquisas merecem o nosso aplauso, já que enfrentamos uma cri-

se mundial de energia. No entanto, não resta a menor dúvida que esta notícia nos causa até uma certa inquietação, pois não podemos afastar a hipótese da mandioca reaparecer no mercado com preço de combustível.

### PATRIMÔNIO OU DÍVIDAS?

Os produtores rurais do Vale do Jequitinhonha (MG) estão em pânico e muito revoltados diante das distorções da legislação trabalhista em vigor. Através do representante do Sindicato Rural de Virgem da Lapa, sr. José Passos, eles demonstram que as variações da lei que ensejam vultosas ações trabalhistas, deixam alguns trabalhadores completamente na miséria. Por isso, sugerem que a Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais (FAEMG) entre em contato direto com as autoridades, reclamando justiça. Só assim, dizem, o agricultor poderá trabalhar e produzir em paz e tranquilidade.

Esse tipo de problema, a espera de solução pelos mineiros, não é só deles, o que torna as coisas mais difíceis, já que o Governo Federal deve encontrar uma resposta de âmbito nacional, que agrade a gregos e troianos. Sabe-se, no entanto, que o produtor brasileiro espera decisões mais justas, o que poderá ser conseguido se o assunto for encarado com toda a seriedade que merece. Caso contrário, os agricultores de todos os outros Estados deverão continuar concordando com os mineiros quando estes dizem que o produtor rural não pode nem morrer em paz, pois não sabe se vai deixar um patrimônio, ou apenas as suas dívidas.

### O PREÇO DA CIÊNCIA

O governador de São Paulo, Laudo Natel, tenta, pela segunda vez, transformar os institutos de pesquisa de seu Estado em Companhias de Economias Mista, através do projeto 399 que ainda está no Legislativo para ser votado. Na primeira vez que tentou essa transformação Natel foi derrotado no Plenário, o que deve ocorrer também agora, se os deputados levarem em consideração os argumentos dos cientistas paulistas.

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) divulgou uma nota oficial informando que o governo, por se recusar a ouvir suas razões, obrigava a entidade a se dirigir ao público expondo seu ponto de vista. No manifesto, dizia a SBPC que o projeto intempestivo e elaborado à revelia dos pesquisadores, tentava extinguir Institutos como o Agrônomo, o Biológico, o de Zootecnia, o de Botânica, o de Pesquisas Tecnológicas, o Horto Florestal e outros. A alegação do governo de que, dentro dos quadros de serviço público, será impossível pagar salários condignos aos pesquisadores, é rebatida pelos cientistas que, em várias manifestações, deixaram clara a falta de razão de Laudo Natel a um agregado de empresas cujo objetivo pri-

mordial seja o lucro, ou o serviço remunerado. A Ciência não tem preço. E a boa Ciência não pode vingar satisfatoriamente no am-



Laudo Natel

biente que os técnicos do governo estão imaginando criar, frustrador da criatividade e favorável ao empreguismo, ao filhotismo e a progressão pelos interesses imediatistas, e não pelo mérito científico. Os cientistas estão, pois, defendendo uma causa bem mais ampla do que a alguns possa parecer. Se o atual governo de São Paulo conseguir destruir a Ciência, não terá sido com a conveniência deles".

Essa é a argumentação dos pesquisadores paulistas, tão contundente que dispensa qualquer comentário. Depois disso, só poderíamos acrescentar que enquanto o Brasil tiver homens com esse pensamento, nossa Ciência estará no bom caminho.

e os inconvenientes da instalação do regime empresarial para a pesquisa.

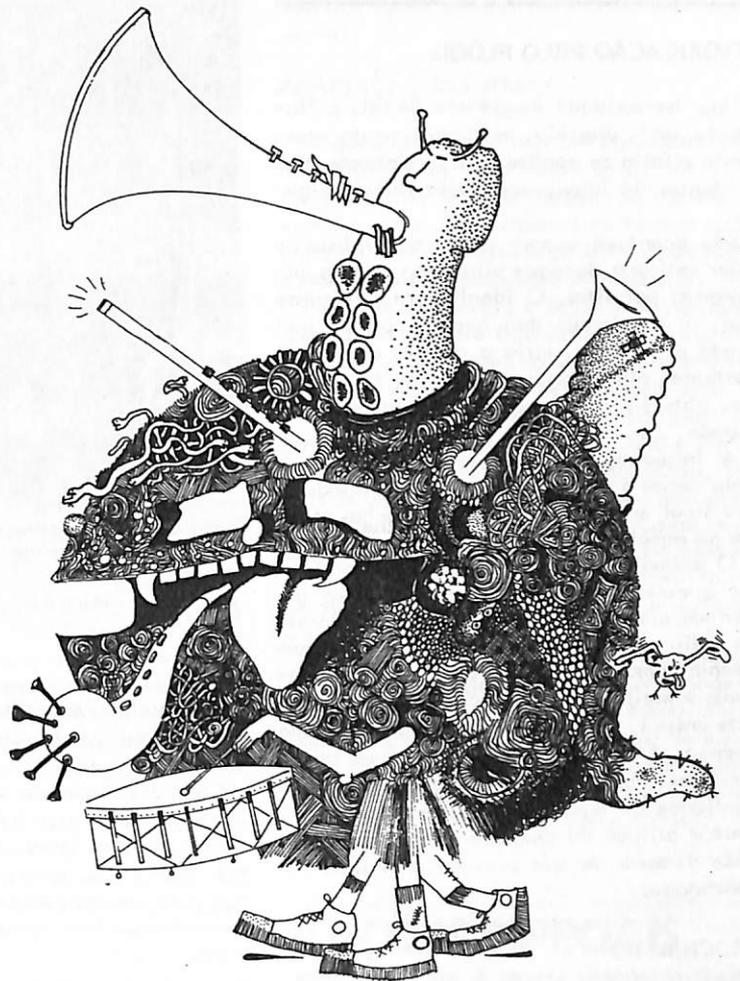
E, com muita justiça, os pesquisadores acrescentam: "O precedente que se quer estabelecer em São Paulo é altamente perigoso para a Ciência e mesmo para a organização política do Estado, que não pode reduzir-se

### FORMIGA DE EXPORTAÇÃO

Há 50 anos atrás, a "Solenopsis invicta", uma pacata formiga do nordeste do Mato Grosso, também conhecida como "Lava-pés", ou ainda "Formiga de Fogo" embarcou como madeira junto com madeiras nos porões de navios e tomou o rumo das planícies do sudeste americano. Com o passar dos anos, o clima úmido e a comida farta, transformou-se de frágil e tímida na mais tenebrosa praga dos Estados Unidos. A insaciável "Formiga de Fogo" não se contenta mais em apenas devorar as plantações, morde também o gado sonolento e, mais recentemente, passou a atacar crianças e homens.

Cientistas norte-americanos passaram a trabalhar sem descanso para descobrir uma arma química que fosse realmente capaz de liquidar com esses pequenos insetos. Depois de gastar 1,75 bilhão de cruzeiros, sem resultados vieram até Cuiabá esperando encontrar alguma defesa ecológica em seu habitat, capaz de diminuir sua agressividade. Completados 45 dias de testes, os técnicos descobriram a "Formiga Cuiabana", abundante naquela região, e que é invencível diante de sua rival, a "Lava-pés". Agora, os americanos estão pensando em importar grande quantidade dessas formigas, para que elas possam arrasar com a terrível "Lava-pés", nas planícies dos Estados Unidos. Resta saber se essa nossa formiga de exportação, a Cuiabana, ao se adaptar ao novo clima não acabará trocando sua placidez tropical por inexplicáveis hábitos de violência.

**QUANDO O  
FILTRO É  
CROSLAND,  
AS  
IMPUREZAS  
NÃO  
ATACAM O  
MOTOR NEM  
COM BANDA  
DE MÚSICA.**



Os filtros Crosland possuem tubo central de metal resistente para suportar a pressão do óleo, evitando a sobrecarga do filtro de papel. E este papel é de primeira qualidade, importado, com altíssimo teor de filtragem e repelente à água.

E agora, para testar os filtros Crosland, música maestro!

**BOMBAS  
DIESEL  
PAULISTA**

Av. do Emissário,  
274 - Fones:  
51-2527 e 51-9638  
São Paulo - SP

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO  
**LUCAS**  **CAV**  
DO BRASIL S.A. IND. E COM.

Na Bombas Diesel Paulista, além de filtros Crosland, você encontra Bombas e bicos injetores CAV, filtros CAV, bobinas Lucas e demais componentes.

### INTOXICAÇÃO PELO FLÚOR

Uma necessidade exagerada de sal, a "fome de sal", diarreia, enfraquecimento crescente e falta de apetite, são os sintomas mais evidentes da intoxicação pelo flúor, no gado.

Isso acontece sempre que a quantidade de flúor retirada da água ultrapassa as duas miligramas por litro. O ideal, para evitar esse mal, só constatado dois anos depois de iniciado o processo, seria a análise de toda a vertente, olho d'água, açudes ou reservatórios naturais utilizados como bebedouros para o gado.

A intoxicação pelo flúor só é constatada pelo menos dois anos após ter sido iniciada, e seu sinal mais evidente são as manchas escuras no esmalte dos dentes.

O animal, instintivamente, tenta compensar o excesso de flúor no seu organismo ingerindo grandes quantidades de sal — cloreto de sódio — o que muitos criadores interpretam apenas como "uma alimentação positiva", jamais suspeitando do grande mal que atinge este animal. Mesmo, quando considera como doença, dificilmente supõe que o flúor seja o causador. Por isso, uma análise detalhada da qualidade da água existente nos campos é a melhor atitude de combate a esse mal, que pode demorar de três a cinco anos para ser constatado.

### PROCRIAÇÃO

A seleção de um rebanho de vacas de produção deve ser feita com muito cuidado. Um bom trabalho só pode ser realizado se houver uma observação prévia da cria anterior de cada uma das vacas do rebanho. O criador deve considerar basicamente as que abortaram, parição de terneiro morto, dificuldades de parto, terneiro morto na primeira semana, perda de terneiro durante a gestação, as doentes e finalmente vacas com desgastes evidentes na dentadura.

Os cinco primeiros motivos de afastamento de um rebanho de cria referem-se diretamente à qualidade materna do gado e sua fertilidade. Os problemas apresentados e relacionados tendem a repetir-se, sendo necessário eliminar as vacas que os apresentaram para que a produção do rebanho atinja um nível muito bom.

### CARNE DE TOURO

Uma pesquisa realizada em Londres pela "Meat and Livestock Commission" mostrou as vantagens que tem a carne de touro sobre a de boi, tanto no que diz respeito ao peso das carcaças, como ao peso da carne magra, em animais da mesma idade.

O maior problema na comercialização dessa carne é que a maioria dos vendedores de atacado tem preconceitos. As investigações, no entanto, levaram a conclusões que, de um



No abate o touro leva vantagens sobre o boi.

modo geral, a única diferença consiste no tom mais escuro que a carne de touro apresenta em relação a de boi.

Contudo, tendo em vista reduzir a quantidade de carne escura nos touros, a Comissão afirma que é necessário fazer experiências para achar uma maneira de reduzir a tensão que estes animais sentem. Os touros têm uma sensibilidade bem maior do que os bois, e a maneira como são tratados antes de serem mortos pode aumentar a quantidade de manchas escuras em suas carcaças, o que sucede com muito menos frequência no caso dos bois.

### AVITAMINOSE

Todos os criadores devem cuidar de uma necessidade básica de seus rebanhos: vitamina A. Todas as vitaminas tem uma importância fundamental no comportamento do gado, mas essa, especialmente, é a que traz os maiores problemas porque não se encontra na natureza em estado puro e é segregada pelo próprio animal.

Nas forragens verdes e no milho amarelo ela se fixa em forma composta, cabendo ao fígado do animal sua segregação, que guarda entre 70 e 90% de toda vitamina do organismo.

A falta de vitamina A traz sérios problemas e tudo fica bem mais difícil, porque os sintomas, geralmente, são descobertos quando o animal sofre há muito tempo de avitaminose.

Cegueira noturna, lágrimas, diarreia, são os primeiros indícios e, numa fase bem mais aguda, edemas subcutâneos, movimentos rígidos e sem coordenação. Depois, a morte precoce.

Para o terneiro, a falta de vitamina A é fundamental, porque seu problema inicia no parto. E sua primeira ajuda é o colostro, que possui nos primeiros dias de vida cerca de 30 vezes mais vitamina A que o leite comum.

Calcula-se que um terneiro ingere durante suas primeiras 24 horas de vida uma quantidade de vitamina A que, em outras condições, levaria seis semanas.

A única maneira de evitar o mal, é um planejamento adequado e que implique numa alimentação rica em forragem verde e, quando descoberto algum sintoma, injetar vitamina A no rebanho. A quantidade é variada, porque essa vitamina não traz nenhum problema tóxico.

### TERNEIROS DE RESSACA

Um caso estranho de animais completamente embriagados preocupou os cientistas do Instituto de Fisiologia Animal do Conselho de Pesquisa Agrícola de Londres. "O caso do terneiro bêbado, ou do leitão intoxicado" levou os cientistas a um estudo demorado até a solução do enigma. Os bezerros apresentavam-se totalmente bêbados sem terem ingerido qualquer quantidade de álcool.

Um exame nos animais resolveu o mistério: eles haviam recebido uma alimentação composta de carboidratos solúveis, como a glicose, ou açúcares, em outras palavras. Essa alimentação é um sucedâneo para o leite. Mas, como o estômago dos animais contém um fermento chamado "Torulopsis glabrata", que transforma os açúcares em etanol (o mesmo álcool etílico que é usado nas bebidas) todos os animais que ingeriram o alimento ficaram embriagados.

A experiência foi realizada em cavalos e cachorros, mas eles não apresentaram sinais de embriaguez porque os níveis de álcool nesses animais são bem mais baixos. A cura para essa ressaca é a mesma usada pelo homem, já que os açúcares do estômago podem ser controlados adicionando-se gordura de leite à alimentação, mas em grandes quantidades.

## PECUÁRIA

### □ Gado Leiteiro

#### CONTROLE POR COMPUTADOR

A companhia britânica "Seldown Electronics Ltda." criou um método dirigido por computador para a exploração de gado leiteiro, que está dando ótimos resultados. A instalação vigia e controla todas as operações na sala de ordenha, referentes a lotes de 150 vacas ou mais, ao mesmo tempo em que dá informações instantâneas e atualizadas quanto ao rendimento de leite, número de cabeças, estado de saúde das vacas, rentabilidade e planejamento futuro.

A instalação básica pode ocupar-se simultaneamente de 32 currais individuais de ordenha, quer estejam instalados na mesma sala, quer em várias salas menores montadas na mesma propriedade. É possível ainda aumentar tal capacidade até o número de currais que se desejar, à medida que a propriedade em si cresce.

A instalação computa e regula o racionamento dos alimentos, registra o rendimento de leite de cada vaca e fornece resultados totais semanais, referentes a todo o lote. Também pode armazenar e imprimir as percentagens de ração, indicar o estado dos animais (com indicação dos períodos de cio) e registrar as datas de cobertura e os diagnósticos de gravidez. Além disso, armazena pormenores relativos às crias, vigia os ciclos de lactação e faz cálculos referentes ao rendimento bruto previsto, à alimentação ótima e a comparações de custos, tais como dos concentrados em relação ao valor do leite produzido.

A instalação compreende um dispositivo terminal com teclado próprio na sala de ordenha, outro para controlar os currais, um tele-impressor e vários aparelhos secundários. O tratador marca o número de identificação da vaca por meio do teclado, e o computador regula automaticamente o dispositivo de alimentação que fornece a ração adequada, registrando, também, todas as informações sobre o rendimento do leite.

#### ORDENHA GIRATÓRIA

No sudoeste da Inglaterra está sendo adotado o sistema de ordenha giratória automática, que é feita em currais individuais de salas especiais, sendo possível ordenhar até 90 vacas por hora. A sala dispõe de uma plataforma que gira constantemente e que está dividida em 14 currais separados. As vacas sobem para a plataforma que gira vagarosamente, passando pelo tratador que as lava uma a uma, ordenha o primeiro leite e aplica o dispositivo de ordenha. A altura da plataforma é ideal, pois todos esses trabalhos rotineiros podem ser feitos sem o tratador ter necessidade de se curvar. As vacas não correm qualquer perigo porque a plataforma gira devagar e firmemente. Existe também um dispositivo especial de segurança que para a plataforma



O novo sistema elimina acidentes.

automaticamente, caso algum dos animais fique retido à entrada ou à saída.

A sala mede apenas oito metros de diâmetro exterior e 4,6 metros de diâmetro interior. As vacas são mantidas no curral até o fim do tempo de ordenha, quando são automaticamente libertadas por meio de uma alavanca de aço existente por baixo da plataforma. Em caso de emergência os animais podem ser liberados manualmente.

Os cochos são feitos em seção de aço, sendo o chão formado por placas quadradas. Os portões, as grades e as peças restantes são de tubo galvanizado. Cada curral está equipado com um sistema de ordenha que engloba um dispositivo que impede que seja o animal ordenhado mais do que o necessário. A sala tem vários dispositivos de segurança para evitar que as vacas se machuquem ao subirem na plataforma, cuja velocidade pode ser ajustada. O motor que aciona a sala é de 1 cv, e a voltagem desse sistema é de 12 volts, eliminando, assim, qualquer perigo de choque para o tratador ou para as vacas.

#### TESTE DE GESTAÇÃO

Na Europa os fazendeiros dispõem agora de um novo método para testar a gestação das vacas. A antecipação e segurança no resultado é a maior novidade no sistema desenvolvido na Inglaterra. Uma amostra de 5 cc do leite da vaca é enviada ao laboratório e sofre uma série de testes com reagentes e, principalmente, a uma classificação radioativa do progesterona. Este hormônio, responsável pela inibição da capacidade reprodutora durante a gestação, possibilitou o desenvolvimento do novo método.

Medindo sua quantidade no leite da vaca, pode-se seguramente determinar a prenhez do animal. E, com três semanas de inseminação os resultados do teste são altamente positivos e a segurança no resultado aumenta, na medida em que o espaço da inseminação for maior.

Em função da exatidão dos resultados, os fazendeiros têm mostrado sua preferência, além do que, existe a possibilidade de exa-

minar um rebanho leiteiro, com o analisador automático, também desenvolvido pelo laboratório, capaz de realizar 100 exames de uma só vez.

#### ADAPTAÇÃO DO JERSEY

O gado leiteiro da raça Jersey, destaca-se na produção de leite desde o ano de 1734. Originário da ilha de Jersey, na Inglaterra, essa raça tem antecedentes na França e suspeita-se de um cruzamento entre gado inglês e normando realizado há vários séculos.

Na ilha de Jersey, a importação de qualquer outra espécie bovina foi proibida, para preservar a qualidade do leite gordo originado pelas vacas Jersey. E, dentro de toda sua história, o gado Jersey apresentou apenas um problema de rendimento, entre 1.800 e 1.830, devido ao excesso de consanguinidade. Depois de um movimento liderado por dois grandes incentivadores da raça, Le Corne e Le Conteur, o gado Jersey ressurgiu em toda sua qualidade e, foi a partir desse momento que recebeu o apelido de "Vaca do Lar", devido a sua docilidade.

No Brasil, os maiores núcleos de Jersey localizam-se no Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Brasília, Minas Gerais e Bahia. Existe porém, muita confusão na distinção do exemplar em função de outras raças com características semelhantes na pelagem e conformação exterior: Britânicas, Kerry, Welsh, Cornish e Shetland.

## RAÇÕES ESPECIAIS PARA GADO LEITEIRO

▼ **Bezerras**

▼ **Novilhas**

▼ **Vacas em lactação**

▼ **Touros**

Consulte a



**socil  
pró-pecuária s.a.**

**seus Distribuidores Autorizados**

**Fábrica:** Rua Maurício Cardoso n.º 952  
Cx. Postal 55 — Fone: 72-1241  
ESTEIO, RS

As regiões úmidas sempre conseguem um efeito melhor nesta raça, devido a seus antecedentes da Ilha de Jersey. Mas, no Brasil, ela está distribuída nas regiões mais complexas: Litoral, centro do Rio Grande do Sul, Vale do Paraíba e, prova com isso que é uma

das raças de maior adaptação ao clima e topografia.

Suas características mostram a elegância e justificam a comparação comum, com um veado: cabeça elegante fortemente deprimida na

fronte com chifres curtos e finos dirigidos para a frente em forma de coroa baixa, algumas vezes assimétricos, mas sempre ajustando-se harmonicamente ao corpo, que apresenta uma pelagem uniforme, levemente escurecida nas extremidades.

## □ Suinocultura

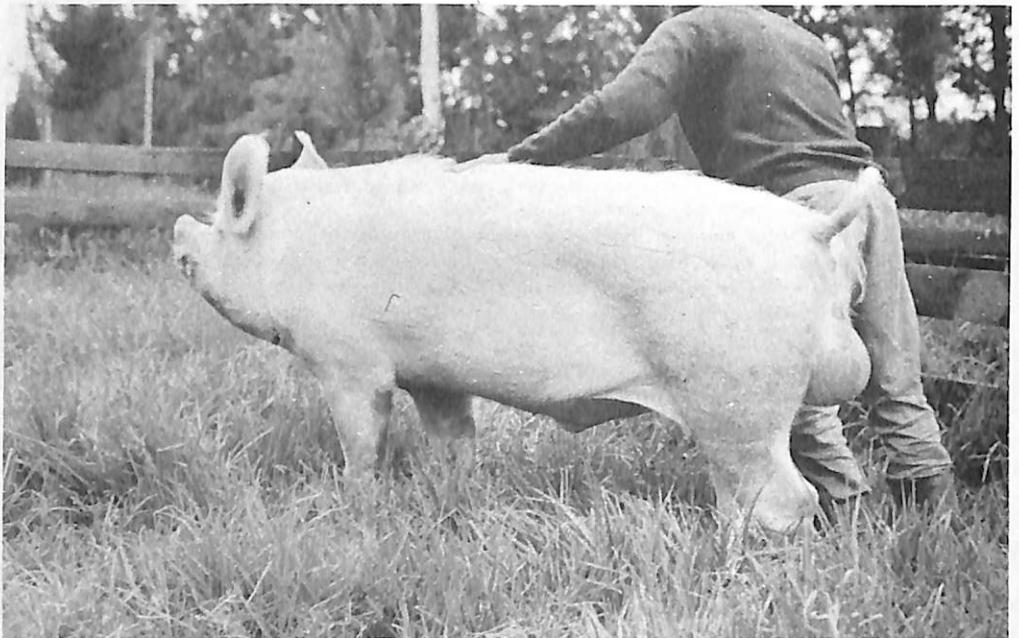
# Cruze para produzir mais

Atualmente, a suinocultura está passando por uma fase áurea. Deixando de ser uma atividade de mera subsistência, passou a ser encarada como um empreendimento de boa rentabilidade. Inúmeras novas criações estão sendo implantadas e nem sempre os criadores encontram subsídios suficientes para definirem-se por uma série de itens que envolvem um projeto de suinocultura, como instalações, raças, manejos, sanidade e alimentação.

Certas incorreções como o manejo, alimentação e esquema sanitário, podem ser corrigidos rapidamente. O mesmo não acontece quando o plantel está formado de uma maneira incorreta.

No Brasil existem diversas raças suínas que são divididas em nacionais e estrangeiras. As raças nacionais descendem de suínos chegados ao país nos primórdios da colonização. São raças que não foram aperfeiçoadas para as novas exigências do mercado, possuindo apenas alta rusticidade para enfrentar o meio natural e, com isso, prejudicando a produtividade. Devido a esse fato, não serão examinadas em detalhes.

Enquanto isso, na Europa e nos Estados Unidos, os criadores começaram a selecionar e melhorar as



Um ótimo Large White do Sítio Ingá, pertencente ao Dr. Fabiano Fabiani.

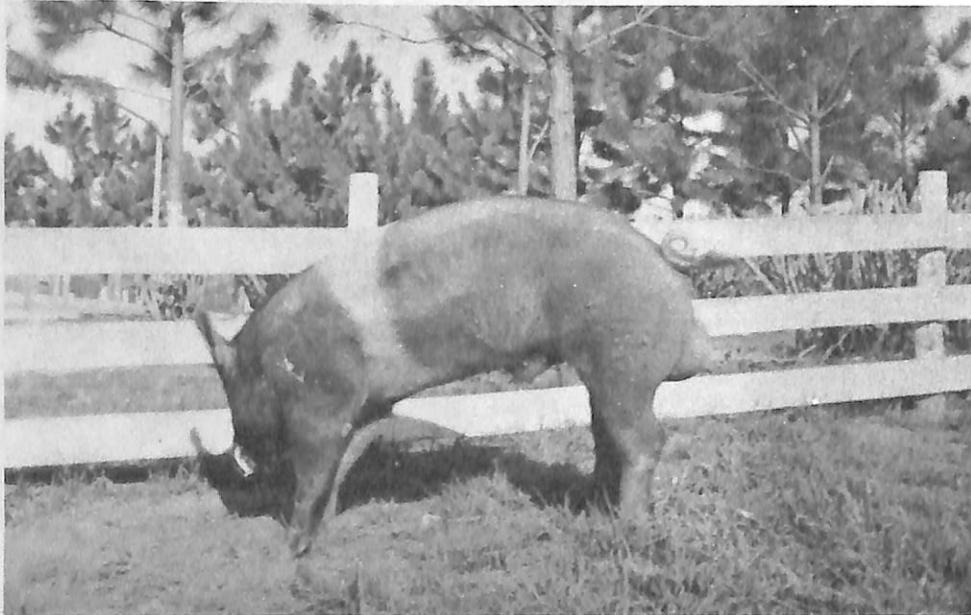
espécies, e hoje possuem raças modernas com altos índices de produtividade. Estes trabalhos de melhoramento começaram em princípios do século XIX. Entre estas e perfeitamente adaptadas no Brasil, podemos citar as raças Duroc, Lan

drace, Large White, Wessex e Hampshire. O aperfeiçoamento na seleção e melhoramento destas raças, ainda continua nos países de origem.

No Brasil também já existe uma preocupação de fazer este trabalho de seleção e melhoramento junto aos criadores de pedigree nas Estações de Avaliações de Suínos, onde são identificadas as melhores linhagens. Devido ao critério com que isso é feito, nossos reprodutores estão concorrendo em igualdade nas grandes Exposições Internacionais.

O melhoramento das raças foi feito sem obedecer um padrão definido e, muitas vezes, até em países diferentes com exigências de mercado próprias. Por esta razão, temos animais pertencentes a uma mesma raça que tem em comum somente a pelagem.

As raças são compostas por linhagens ou famílias com características próprias. As grandes diferenças estão relacionadas à prolificidade, capacidade leiteira, conversão alimentar, rusticidade, quantidade e qualidade de carne na carcaça. As diferenças existentes, entre as famílias de uma mesma raça, são maiores do que as diferenças das médias das raças at



Excelente reprodutor Hampshire.

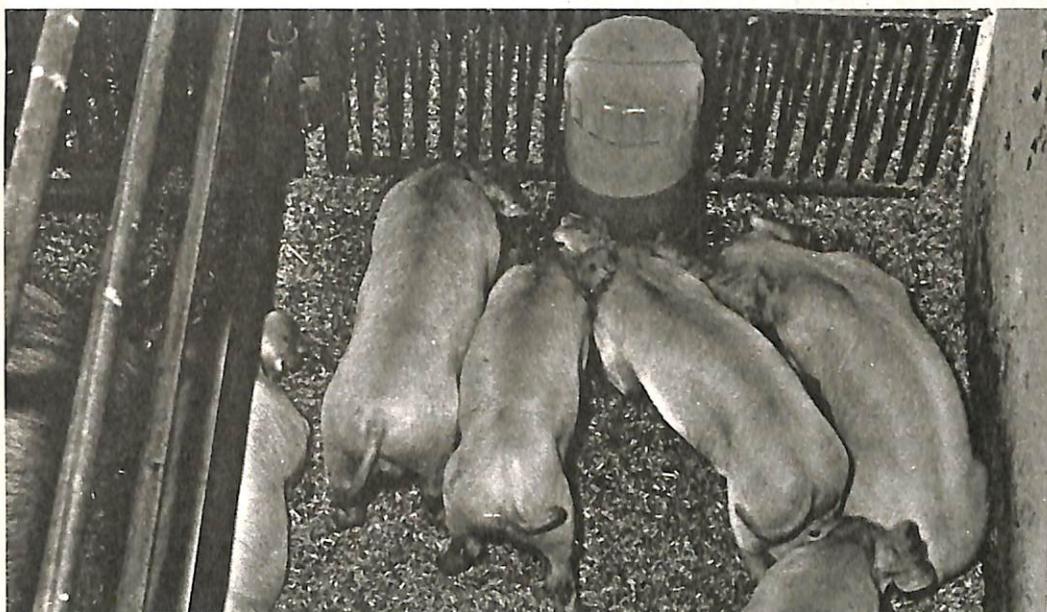
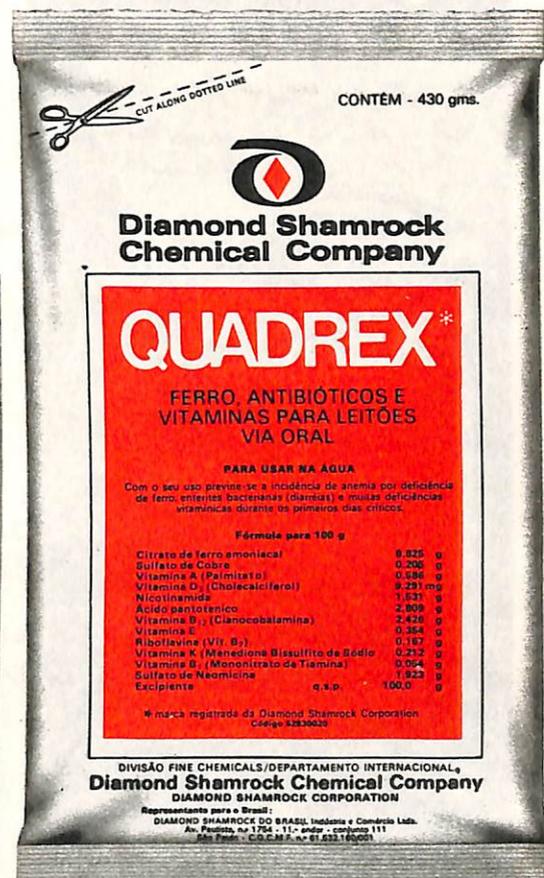
# FAÇA SEU LUCRO CRESCER COM OS LEITÕES...

## Dando-lhes:

- FERRO
- ANTIBIÓTICO
- 9 VITAMINAS

# QUADREX

**FERRO, ANTIBIÓTICO E VITAMINAS  
PARA LEITÕES, VIA ORAL**



QUADREX, pó solúvel, é facilímo de ser usado. Basta adicioná-lo à água, no bebedouro automático que acompanha o produto, e os leitões se tratam por si próprios.

Você apenas observa os resultados:

- ausência de diarreia e anemia

- proteção contínua e aumento da resistência contra doenças durante os primeiros 20 dias críticos de vida

- crescimento rápido, uniformidade na desmama e maior ganho de peso nos adultos

Além disso QUADREX ainda:

- elimina a aplicação de injeções, evitando o stress dos leitões

- garante continuamente uma quantidade suficiente de vitaminas e ferro
- tem preço equivalente aos tratamentos comuns, embora ofereça muito mais

A ação de QUADREX foi testada e comprovada na prática como altamente eficaz e segura. E a qualidade é DIAMOND SHAMROCK DO BRASIL.

#### DISTRIBUIDORES:

AMICIR INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. Rua Monteiro Lobato, nº 367 — Guarulhos — SP. Fone: 1935

AVICULTURA NACIONAL COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA. Rua Santo Antônio do Claret, nº 170 — Campinas — SP. Fone: 8-1078

AVIPEC COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA. BR 116, km 7.5, nº 31 — Curitiba — PR.

CASA AGRO-AVÍCOLA LTDA. Rua Álvaro Chaves, nº 91 — Porto Alegre — RS. Fone: 24-7439

FAT REZENDE COMÉRCIO E IMPORTAÇÃO LTDA. Rua D. Joana, nº 5 — Cachoeiro do Itapemirim — ES. Fones: 2617 e 3353 — Rio — Fone: 221-1885.



## Diamond Shamrock Chemical Company

DIAMOND SHAMROCK CORPORATION

DIAMOND SHAMROCK DO BRASIL Indústria e Comércio Ltda.  
Rua Francisco Dias Velho, 66 - Tel.: 61-6813 - C. P. 20.651 - S. P.

# nutrição é nossa especialidade



## agora também terapêutica na fórmula exata

Hidrovit-Neostat-Nutrifer-Piperazina  
Solutetra-Tetramisol pó solúvel - Tetramisol  
Vit-Ade-Hipovita - Vitazina - Masticort  
Ciclomat - Coccidone - Avitin - Furavit  
Suivitín - Sais Minerais RM-1001 - Sais  
Minerais SM 2001 - Neostat Suspensão - Glico-  
Vit- Vitazina comprimidos - Oto-flux -  
Bacivit - Aspumim - Rumistar AD-3



VITASUL S/A IND. E COM.  
ESCR. Visconde do Rio Branco, 794  
Fone 22-00-50 - Porto Alegre - RS.  
Av. Lins de Vasconcelos, 1713 SÃO PAULO

ma indicadas. Por esta razão, não basta que os criadores se preocupem em escolher boas raças, mas boas famílias dentro das raças, com altos índices de produtividade.

Duroc - A raça Duroc, antigamente conhecida como Duroc-Jersey, é de origem americana e provém do cruzamento de diversas raças. Sua formação teve início no século passado. Atualmente é a raça mais difundida nos EUA e na América do Sul. No Brasil foi introduzida por volta de 1929, sendo a de maior expressão no país.

Dentro de suas características principais, a raça Duroc apresenta pelagem vermelha cereja, orelhas médias e levemente caídas ou em pé. Cabeça com perfil um pouco côncavo e de boa estrutura óssea. A cobertura de carne nas paletas, pernis, lombo e flancos, depende da linhagem.

Existem famílias com altos rendimentos de carne, mas também encontramos outras com tendência a banha. Esta tendência é observada pela papada desenvolvida, flacidez ventral e pernil frouxo. Os reprodutores devem apresentar, no mínimo, 12 tetas funcionais, seis pares.

As boas linhagens de Duroc se caracterizam pela rusticidade, precocidade, boa qualidade de carne e boa conversão alimentar. De uma maneira geral, a Duroc é menos prolífera e leiteira do que as raças Wessex, Large White e Landrace. Porém, pelos conjuntos de suas qualidades, é a raça que melhor adaptação teve nas diferentes regiões climáticas do Brasil.

Landrace - A raça Landrace é de origem européia e amplamente difundida nos países do norte da Europa. Seu principal produtor continua sendo a Dinamarca, país que

não permite a exportação de reprodutores.

Os primeiros reprodutores desta raça foram introduzidos em 1955 em São Paulo, procedentes da Suécia, conseguindo uma boa adaptação no país. O maior centro criador é o Sudoeste de Santa Catarina, mas especificamente, os municípios de Concórdia, Seara, Chapéu e Xanxerê.

Esta raça teve grande expansão nos anos de 1972 e 1973, conseguindo suplantá-la no registro do Pig Book brasileiro (quadro nº 1). Um dos fatores que contribuíram para este incentivo, foi o fato dos frigoríficos pagarem mais pelo suíno terminado com pelagem branca. Hoje, porém, muitos frigoríficos já fazem suas compras valorizando a carcaça e não somente a "capa branca".

A raça Landrace é de pelagem branca, orelhas grandes e caídas, cabeça leve e moderadamente comprida, com lombo muito comprido. A estrutura óssea é boa em muitas linhagens e fraca em outras. Os reprodutores devem apresentar no mínimo 12 tetas funcionais, seis pares.

A Landrace é uma raça altamente prolífera, precoce, de boa conversão alimentar e com altos rendimentos de carne magra na carcaça. Esta raça também apresenta grandes diferenças de conformação e performance. Cada país europeu criou o seu tipo para atender a funções específicas.

Large White - A raça Large White é de origem inglesa e, em alguns países, é conhecida como Yorkshire. Está amplamente difundida na Europa e nos Estados Unidos. No Brasil, temos animais pro-



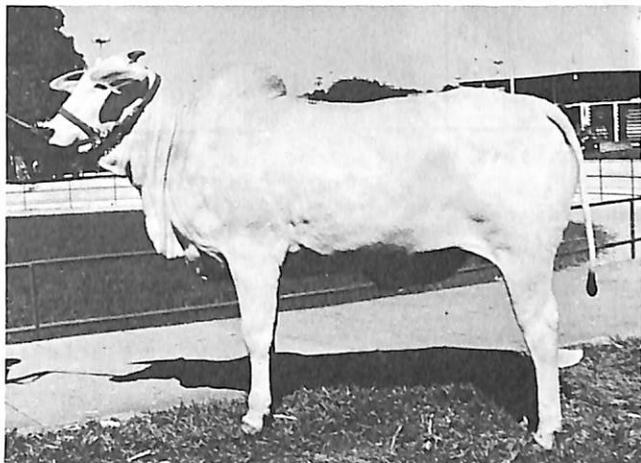
Macho Wessex, pertencente ao plantel do Sítio Ingá.

# FAZENDA GRAMA RÔXA

## Jamil Nicolau Aun

### Caixa Postal 430-fone 22-0524

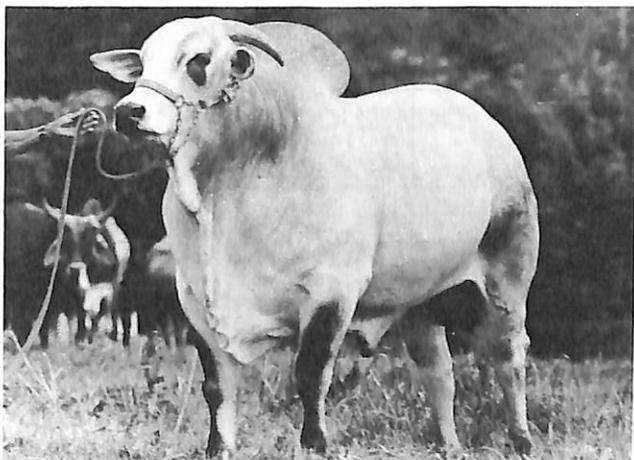
## AVARÉ - SP



EDAK GR — 27 meses, 590 kg  
Campeã Novilha — Grande Campeã Nacional  
Goiânia 1974

NA II EXPOSIÇÃO NACIONAL DE CAMPEÕES EM GOIÂNIA 1974,  
COM APENAS 9 ANIMAIS, CONQUISTAMOS:

O MAIOR NÚMERO DE PONTOS NA EXPOSIÇÃO NACIONAL  
O MELHOR EXPOSITOR DA RAÇA NELORE  
GRANDE CAMPEÃ NACIONAL  
CAMPEÃ NOVILHA NACIONAL  
R. GRANDE CAMPEÃO NACIONAL  
R. CAMPEÃO SÊNIOR NACIONAL  
R. CAMPEÃ SÊNIOR NACIONAL  
R. CAMPEÃ VACA  
R. CAMPEÃO BEZERRO



HEPTARCO RV — 47 meses, 1.045 kg  
R. Grande Campeão Nacional  
R. Campeão Sênior  
Goiânia 1974

O MAIS CARACTERIZADO E PESADO REPRODUTOR  
NELORE DA ATUALIDADE

ACEITAMOS ENCOMENDAS DE SÊMEN

cedentes dos EUA, Inglaterra, Alemanha, Holanda e Suécia. É uma raça em grande expansão no mercado brasileiro e será a grande concorrente da Landrace.

Esta raça apresenta pelagem branca, orelhas em pe, focinho com perfil côncavo e ultra côncavo, assim como boa ossatura. A conformação corporal para as linhagens americanas, aproxima-se do cilindro e as linhagens inglesa e europeias, em geral, de porte maior, têm os flancos desenvolvidos para a produção de bacon. Os reprodutores devem ter no mínimo 12 tetas funcionais, seis pares. É uma raça de grande rusticidade, prolífera e leiteira. A precocidade é boa, e converte com eficiência os alimentos em carne.

**Hampshire** - A raça Hampshire foi selecionada e melhorada nos EUA a partir do século passado. É a que ocupa o segundo lugar naquele país, com o maior número de prêmios nas avaliações de carcaças. Como a raça Duroc, esta também tem expressão na Europa. No Brasil, foi introduzida algumas vezes, mas em pequenas quantidades. Ultimamente novas linhagens estão sendo importadas, apresentando bom comportamento.

A Hampshire é uma raça com pelagem preta e faixa branca envolvendo as paletas e patas dianteiras. As orelhas de tamanho médio, sempre apresentam-se eretas. A cabeça tem tamanho médio, com perfil quase retilíneo, e a estrutura óssea é muito boa. É a raça que sofreu maiores trabalhos de seleção e melhoramentos em suas origens nos EUA. Tem boa cobertura de carne no lombo, paletas, pernis e flancos. Exige-se dos reprodutores no mínimo 12 tetas funcionais, seis pares.

A prolificidade e capacidade leiteira das fêmeas é boa. É uma raça precoce, rústica, com boa conversão alimentar e com os mais altos rendimentos de carne na carcaça nos EUA. Acredita-se que será uma raça a desempenhar função importante nos programas de cruzamento.

**Wessex** - A raça Wessex é uma das mais antigas da Inglaterra, onde está amplamente difundida. No Brasil, foi uma das primeiras a ser introduzida e está espalhada em todas as áreas suinícolas. Mas, infelizmente, existem poucas linhagens em nosso meio. Ainda existem algumas criações de reprodutores, em São Paulo, Paraná e no Rio Grande do Sul.

A pelagem da raça Wessex também é preta, com faixa branca envolvendo as paletas e as patas dianteiras. As orelhas são grandes e caídas, com cabeça leve e comprida. A conformação corporal é dotada para produzir bacon. Os reprodutores devem igualmente apresen-

EVOLUÇÃO DO REGISTRO GENEALÓGICO DA ABCS  
CONTROLE DE LEITEGADAS = Nº MÉDIO DE LEITÕES POR PARTO  
QUADRO Nº 1

RAÇAS	1968		1969		1970		1971		1972		1973	
	Nº MÉDIO LEITÕES	Nº DE PARTOS										
LANDRACE	6,0	453	7,3	733	8,2	1176	8,5	1516	8,7	3641	9,4	4636
DUROC	5,9	1219	8,1	1341	7,8	2310	7,8	2523	8,5	2883	8,4	3683
LARGE WHITE	5,2	13	7,0	30	7,4	10	8,8	28	8,5	122	9,3	440
WESSEX	5,6	8	9,3	385	7,6	10	8,6	209	9,1	213	9,5	231
PIETRAIM	5,6	181	5,0	3	6,9	3	8,7	57	7,7	83	5,7	95
BERKSHIRE					6,6	39	8,6	3	7,7	7	6,0	2
HAMPSHIRE											8,6	34

tar 12 tetas funcionais, com seis pares.

A fêmea Wessex é conhecida pela sua capacidade de produzir e criar leitões. É uma raça muito leiteira, com ótimo temperamento maternal. É de extrema rusticidade, precoce e aproveita com eficiência os alimentos.

A Wessex também seria uma raça a desempenhar função importante

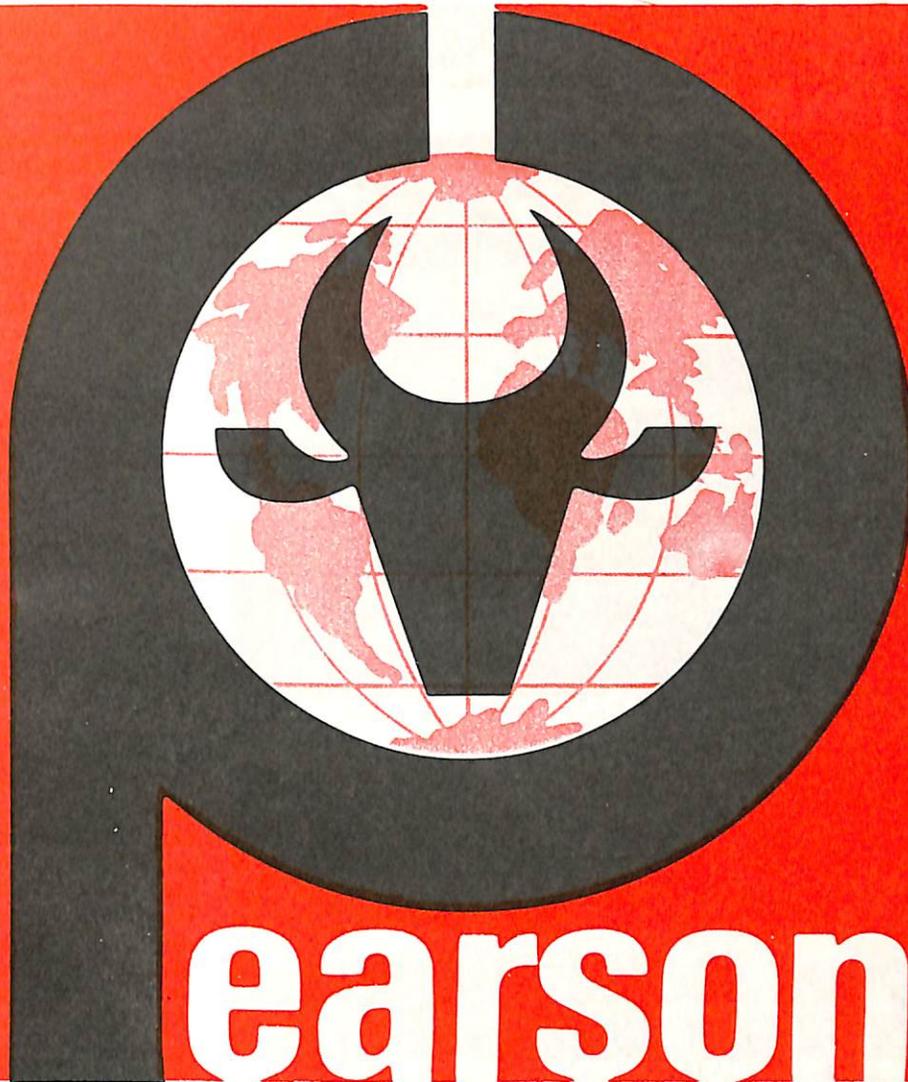
nos cruzamentos, aproveitando as boas características de prolificidade e capacidade leiteira, de baixa herdabilidade. Os caracteres de conformação, de alta herdabilidade, podem ser corrigidos com bons machos.

**Cruzas** - A cruzação é o acasalamento entre raças diferentes, objetivando obter maior produção com exaltação do vigor híbrido através

HERDABILIDADE DE ALGUNS CARACTERES  
EM SUÍNOS  
QUADRO Nº 2

CARACTERES	HERDABILIDADE %	
	LIMITES	MÉDIA APROXIMADA
<b>Itens de Conformação:</b>		
Comprimento do Corpo	40-81	81
Comprimento das Pernas	51-75	65
Número de Vértèbras	-	74
Escore de Conformação	10-35	29
<b>Caracteres de Performance</b>		
Número de Leitões Nascidos	0-24	15
Número de Leitões Desmamados	0-32	12
Peso da Leitegada na Desmama	0-37	17
Peso do Suíno 5-6 Meses	3-66	30
Velocidade de Crescimento (da desmama a 82/91 kg)	14-58	29
Economia de Ganho	8-72	31
<b>Itens de Carcaça</b>		
Comprimento	40-81	59
Superfície do Olho do Lombo	16-79	48
Espessura Toicinho Dorso Lombar	12-80	49
Espessura do Bacon	39-72	52
Porcentagem do Pernil (Sobre o Peso da Carcaça)	51-65	58
Porcentagem da Paleta (Sobre o Peso da Carcaça)	38-56	47
Porcentagem de Cortes Gordos (Sobre o Peso da Carcaça)	14-76	31
Escore de Carcaça	35-67	46

FONTE: Craft. (1958), citado por Krinder e Carroll 1971.



# earson

por trás deste símbolo,  
um mundo de  
**qualidade e segurança!**

UMA EQUIPE DE TÉCNICOS A SERVIÇO DA AGROPECUÁRIA  
PRODUZINDO:

DESINFETANTES • INSETICIDAS • VERMÍFUGOS •  
SAIS MINERAIS • PRODUTOS AUXILIARES •  
ANTIANÊMICOS ORAIS E INJETÁVEIS



**PEARSON** S/A  
INDÚSTRIA E COMÉRCIO

MATRIZ: Rio de Janeiro - Gb.  
Rua Viúva Cláudio, 150/160 - End. Teleg.: Creolina  
Cx. Postal: 2201 - Tels.: 261.4712 - 261.4752 - 261.4812

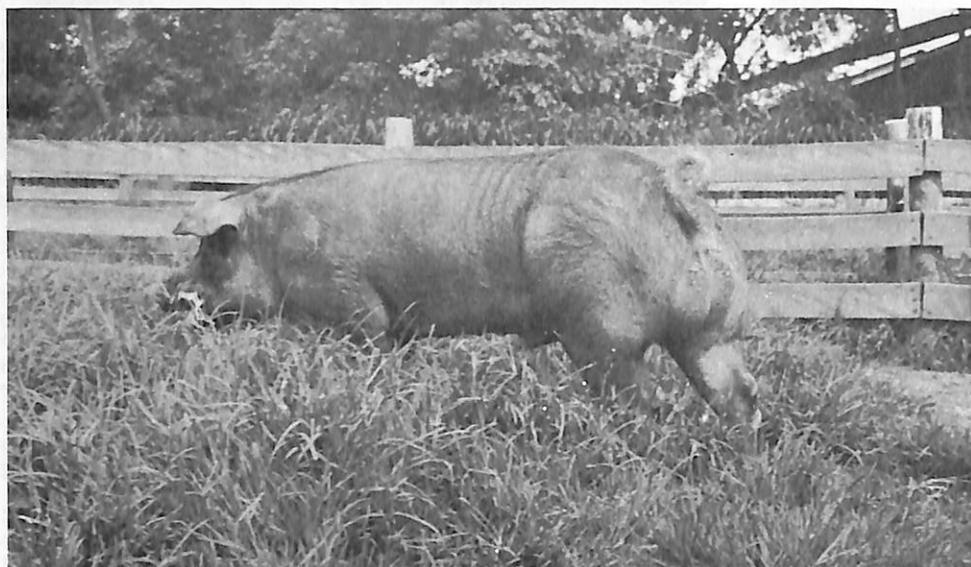
São Paulo: Rua da Consolação, 222 - Conj. 508

Porto Alegre: Av. Júlio de Castilhos, 527 - Cx. Postal: 2587

da heterose, que não se manifesta de maneira idêntica para todos os caracteres. Segundo os estudiosos do assunto, a heterose não teria

ação sobre a conformação, e teria atuação mediana sobre a conversão, prolificidade, capacidade leiteira e precocidade. Sua ação forte

seria sobre a rusticidade, resistência a doenças, peso de leitegada na desmama e no retorno do cio das fêmeas.



Cruza de Landrace x Hampshire, pertencente à Fazenda Santa Rosa, de Vicente Carelli e Filhos.

#### TESTES COM SUÍNOS CRUZADOS

Pai: DUROC

Mãe: WESSEX X LANDRACE

QUADRO Nº 3

Nº	IDADE DIAS	PESO INICIAL (kg)	PESO FINAL (kg)	CONSUMO RAÇÃO	CONVERSÃO	GANHO (P/DIA)
38	164	27	108	204,5	2,52	0,99
40	164	25	95	192,0	2,74	0,85
41	164	24	94	189,0	2,70	0,85
MÉDIA	164	25,3	99	195,16	2,66	0,896

Obs.: Teste Realizado na Estação Experimental de Tortuga.

Por outro lado, o grau de herdabilidade dos caracteres da conformação é alto, situando-se entre 48 a 81%, enquanto os caracteres da performance têm baixa herdabilidade, de 12 a 30% (ver no quadro nº 2). Isto nos mostra que nos cruzamentos as fêmeas devem apresentar, no mínimo, boa performance e os machos, quando o produto se destina ao abate, devem apresentar, no mínimo, boa conformação.

Lembramos aos criadores, que as informações dadas neste artigo sobre raças, não são suficientes para programar bons cruzamentos. Há necessidade de se conhecer profundamente as linhagens das diferentes raças. As Estações de Avaliações de Suínos, já implantadas no sul, e os criadores de suínos de pedigree, desempenham função importante nesta nova fase da suinocultura nacional.

Nos cruzamentos onde entram duas raças e cuja  $F_1$  é enviada ao frigorífico, indicamos para a linha fêmea, reprodutores pertencentes às raças Large White, Landrace e Wessex, e machos bons das raças Duroc e Hampshire. O produto deste cruzamento vai para o abate.

Quando entram três raças, é indicado que se aproveite o vigor híbrido das fêmeas. As fêmeas  $F_1$  podem provir do cruzamento Landrace X Large White, Large White X Wessex e Wessex X Landrace. Sobre as fêmeas cruzadas, recomendamos usar machos puros e de boa qualidade, pertencentes à raça Hampshire ou Duroc. O produto deste cruzamento vai para o abate.

Conhecendo-se linhagens proliferase leiteiras pertencentes às raças Duroc e Hampshire, podem ser usadas com sucesso na linha fêmea. ■

Engº Agrº Laurindo Affonso Hackenhaar

## Combata a anemia dos leitões



A anemia pode ser prevenida pela adição suplementar de ferro na água de beber, logo após o nascimento.

A anemia, ou insuficiência de hemoglobina em leitões, surgiu como problema no momento que a criação passou a ser feita sem contato direto com o solo, fonte natural de ferro e elemento indispensável à formação de hemoglobina.

Até aproximadamente 15 anos atrás, diversos e complicados métodos de prevenção da anemia em leitões eram tentados, mas nem sempre tinham o resultado esperado. Em meados da década de 50, pesquisadores ingleses desenvolveram compostos de ferro injetáveis, capazes de prevenir a anemia, método que até hoje é muito utilizado pelos criadores.

O desenvolvimento de formulações injetáveis de ferro renovou o interesse dos pesquisadores, e particular atenção foi dada na

busca de novas e eficientes formas de administração oral de ferro. O Departamento Veterinário da Universidade de Illinois desenvolveu diferentes processos de administração oral e recomenda dois, pois são eficazes, de baixo custo, requerem pouca mão-de-obra e eliminam os danos musculares que ocorrem com as injeções em leitões.

**Suplementação na dieta** — A parte inicial do estudo para demonstrar o valor do uso oral de ferro na prevenção de anemia em leitões, foi, na realidade, programado para testar a importância da adição de fumarato ferroso na dieta da porca lactante.

Estudos anteriores chegaram a conclusão que a adição de quantidades extras de ferro à

dieta da porca, não aumentava, significativamente, o nível sanguíneo de ferro dos leitões ao nascer, nem tão pouco, do leite da porca.

Mais recentemente, um grupo de pesquisadores afirmava o contrário, publicando dados que demonstravam que essa adição de ferro fumarato à ração da porca era capaz de aumentar as quantidades de ferro no leite, pois leitões de porcas assim tratadas, apresentavam quantidades de ferro no sangue, suficientes para evitar a anemia.

Esta controvérsia acelerou o estudo do problema na Universidade de Illinois e 1985 mg de fumarato de ferro foi adicionado em cada quilo de ração das porcas em estudo. Esta prática, estranhamente, não aumentou o nível de ferro no leite das porcas (tabela 1) porém, aumentou o nível de hemoglobina dos leitões, a ponto de prevenir a anemia.

Mais tarde, tudo ficou esclarecido pela comprovação de maciças quantidades de ferro nas fezes das porcas. O contato direto dos leitões com este material, lhes assegurava uma constante fonte de ferro. Embora a administração de fumarato de ferro para as porcas previna a anemia, esta prática não é aconselhável por razões óbvias.

**Suplementação dos sólidos** — A observação de que leitões poderiam obter ferro através das fezes da porca, alertou que outros compostos contendo ferro, poderiam ser colocados nas baias para prevenir a anemia. Desse modo, foi testado o valor do sulfato de ferro, oferecido aos leitões em três formas diferentes: 1) misturado com material de baixa densidade, como farinha de musgos; 2) em peletes de materiais inertes; 3) misturado ao farelo de soja.

Este material era espalhado duas vezes por semana no piso das baias. Como nos estudos anteriores, a metade de cada ninhada era tratada com ferro injetável. Estes tratamentos também foram comparados com a pulverização do úbere da porca com solução de sulfato de

Tabela 1 — Efeitos da adição de fumarato ferroso à dieta de porcas lactantes sobre a hemoglobina dos leitões.

Dieta Ferro no leite/p. p. m.	Farelo de soja 1.55		Dieta + Fumarato de Fe 1.47	
	Não	Sim	Não	Sim
Leitões tratados com 200 mg de injet.				
Hemoglobina gm/100 ml				
Inicial	9.4	9.5	9.5	10.5
3 Semanas	5.6	11.6	8.2	12.5
% Sobrevivência	72.9	82.8	8.0	86.7



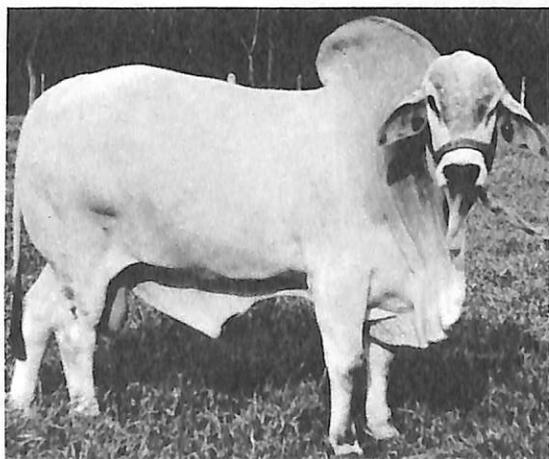
Os leitões ingerem quantidades suficientes de ferro quando material contendo sulfato de ferro é colocado na bica, duas vezes por semana.

ferro, duas vezes por semana.

Como demonstra a tabela 2, todas as formas de sulfato de ferro espalhados no piso das baias, duas vezes por semana, preveniram a anemia dos leitões, demonstrando que rece-

beram ferro suficiente para evitar o problema. A aplicação de solução de ferro diretamente no úbere, ao contrário, não permitiu uma ingestão suficiente deste elemento capaz de manter os níveis normais de hemoglobina. ▶

## PORQUE O MOCHO TABAPUÃ DA FAZENDA ÁGUA MILAGROSA?



Por trás deste animal está um verdadeiro trabalho de seleção, que só admite animais com mais de 80% de fertilidade e de comprovada rusticidade; que só aceita machos com mais de 750 kg aos 36 meses e fêmeas de alto poder de lactação em seus plantéis; uma seleção que garante a predominância genética de sete gerações mochas. Tudo isto assegura a alta qualidade das crias desde o primeiro cruzamento. E isto explica porque nossos clientes sempre voltam. Seja também um dos nossos clientes. Garantimos que você voltará.

### ALBERTO ORTENBLAD

**Residência:** Rua Francisco Otaviano, 132 - Rio de Janeiro - fone: 227-4566.  
**Escritório:** Rua Sete de Setembro, 141 - 4º - Rio de Janeiro - fones: 242-0297 e 221-0678. **Matriz:** Fazenda Água Milagrosa - Tabapuã - SP - fone: 8. **Filial no Paraná:** Granja Copacabana - Rodovia Marialva a Maringá. **Filial em Mato Grosso:** Granja Ipanema - Rodovia Campo Grande-Cuiabá (42 km de Campo Grande). **Sêmen:** Pecplan S/A - Rua Dr. Costa Júnior, 541 - Água Branca - São Paulo - SP.

**Administração oral** — Na terceira fase das experiências na Universidade de Illinois, foi adicionado ferro solúvel na água dos leitões. Citrato de ferro amoniacal foi a forma usada. Bebedouros contendo a solução de ferro associada a vitaminas e neomicina foram colocados junto ao box dos leitões à partir do primeiro dia de vida. Os leitões iniciaram a beber logo ao primeiro dia, e este consumo foi aumentando com a idade.

Ficou comprovado que este consumo era particularmente alto nas ninhadas onde a porca apresentava problemas de úbere ou infecções uterinas.

A tabela 3 mostra que os leitões mantiveram os níveis normais de hemoglobina, quando a única fonte de ferro era água de beber. Isto demonstra que a anemia dos leitões pode ser prevenida ou curada pela administração de ferro via oral.

Outros detalhes que ficaram comprovados foi a maior velocidade no crescimento e menor mortalidade, efeitos que, provavelmente, são devidos à presença do antibiótico e das vitaminas. O aumento no ganho de peso e a menor mortalidade demonstram a necessidade de mais estudos sobre a adição de leite à dieta dos leitões.

Na prevenção da anemia é necessário não apenas que o ferro esteja fisicamente disponível, mas que também seja biologicamente aproveitável. Como demonstraram as experiências, o citrato de ferro amoniacal e sulfato ferroso são biologicamente utilizados pelos leitões.

Até recentemente, carbonato ferroso era a forma de ferro utilizada na maioria dos suplementos minerais adicionados à dieta dos suínos em Illinois. Um estudo recente na Universidade demonstrou que o carbonato ferroso não é capaz de manter níveis normais de hemoglobina (tabela 4), nem mesmo quando adicionado duas vezes à dosagem recomendada (tabela 5).

B. G. Armon

Tabela 2 — Efeitos da administração oral de Sulfato Ferroso sobre a hemoglobina dos leitões.

Fontes de Ferro	Solução s/úbere		c/farinha de musgos		em peletes		c/farinha de soja	
	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não	Sim
+ injet. 200 mg Fe								
Hemoglobina gm/ml								
7 dias	7.3	8.4	8.4	9.0	8.5	8.9	8.2	9.2
14 dias	7.4	10.8	10.2	11.7	9.9	11.5	10.2	11.5
21 dias	8.4	12.4	11.3	12.4	10.9	12.7	11.9	13.1

Tabela 3 — Efeitos do Ferro oral administrado na água de beber.

Tratamento oral	Somente Água			Citrato de Ferro Amoniacal na água		
	Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não
+ injet. 200 mg Fe						
Hemoglobina gm/ml						
Inicial	9.8	9.8	9.7	9.8	9.7	9.7
10 dias	11.0	11.5	10.6	11.5	10.6	10.6
21 dias	13.2	13.7	12.8	13.7	12.8	12.8
% Sobrevivência	89	95	98	95	98	98
Peso/21 dias - kg	4.036	4.48	4.39	4.48	4.39	4.39

Tabela 4 — Viabilidade Biológica de Diferentes Fontes de Ferro.

Fonte	Dieta	Carbonato de Fe	Sulfato de Fe
Quantidade p. p. m.	12	58	60
Hemoglobina mg/100 ml			
15 dias	6.8	6.9	10.6
35 dias	6.1	6.5	10.9

Tabela 5 — Viabilidade Biológica do Carbonato Ferroso

Fontes de Ferro	Dieta	Carbonato Ferroso		
		49	95	142
Dose/p. p. m.	18			
Hemoglobina gm/100 ml				
Inicial	8.2	8.2	8.1	8.2
7 dias	5.9	6.2	5.9	5.9
14 dias	4.6	5.3	4.7	4.9

## Brasileiros visitam a Curtiss Breeding Service

Convidados a participar de palestras e reuniões sobre inseminação artificial, transplante de óvulos e sexagem de sêmen, viajaram, recentemente, para os Estados Unidos (na foto, da esquerda para a direita) os Drs. Armando Chieffi, Diretor Técnico da Associação Brasileira de Gado Holandês; Roberto Lacerda, Diretor da Associação de Registro Ginealógico Sul Rio-grandense; Inocêncio Warmling, Diretor da DIFRIA, Órgão do Ministério da Agricultura e Francisco Garcia Bastos Filho, Gerente da Curtiss Agropecuária, empresa que está iniciando suas atividades no Brasil, a fim de atender com mais rapidez e eficiência os inúmeros criadores que inseminam seus rebanhos com os produtos da Curtiss.

Em Chicago, os visitantes estiveram presentes à inauguração do novo Laboratório e Centro de Inseminação Artificial na sede da Curtiss Breeding Service, pertencente ao Grupo Searle.

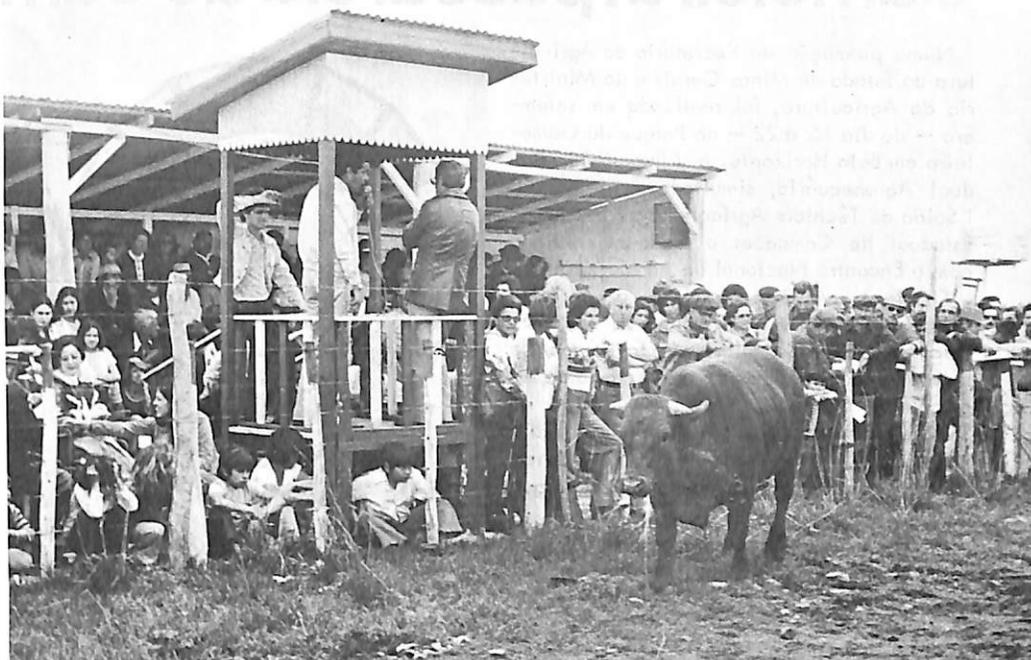


# Flores e Marca de Casco apresentaram qualidade

No dia 29 de setembro último as Cabanhas Flores e Marca de Casco, tradicionais estabelecimentos de criação da raça Santa Gertrudis, de propriedade dos irmãos Luiz Odilom e João Carlos Pereira Rodrigues, abriram os remates particulares de bovinos no Rio Grande do Sul. Os negócios alcançaram a cifra de Cr\$ 641.550,00. Apesar da qualidade dos animais colocados em pista e acompanhando a tendência dos demais centros, houve, em relação as cotações alcançadas no ano passado, uma baixa nos preços e menor procura de reprodutores, fato atribuído à expectativa dos pecuaristas em relação a orientação que o governo deverá imprimir em relação à próxima safra que está por iniciar-se.

**Preços** — O início dos negócios teve o próprio Luiz Odilom, proprietário da Cabanha Flores, comandando as vendas que, posteriormente, foram assumidas por Trajano Silva. O mais alto preço do remate foi pago por Nilson Machado ao adquirir um touro puro de origem por 28 mil cruzeiros. Nas fêmeas o preço "top" foi pago por uma vaca importada dos Estados Unidos, adquirida por Milton Nascimento, pela quantia de 20 mil cruzeiros.

**Médias** — Foram as seguintes, as médias alcançadas pelos animais comercializados:



A qualidade dos animais apresentados pelas Cab. Flores e Marca de Casco foi destaque.

6 touros PP .....	Cr\$ 16.833,00	36 vaquilhaonas .....	Cr\$ 2.583,00
3 vacas PP .....	Cr\$ 17.000,00	207 borregas Ideal .....	Cr\$ 171,00
60 touros racionados a campo ..	Cr\$ 6.016,00	Movimento Geral .....	Cr\$ 641.550,00 ■

## 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**

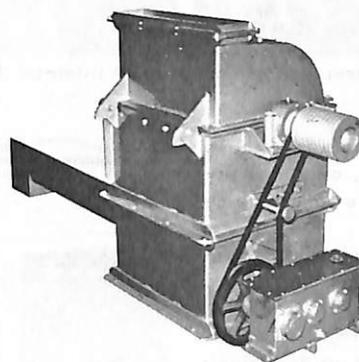
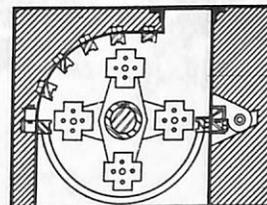
As 10 melhores produções leiteiras do plantel Gir Leiteiro FB de Mocooca, em controle oficial da Associação Brasileira de Criadores, em maio de 1974.

NOME-Nº-RG.	LEITE-MAIO *	MÉS LACTAÇÃO
1 - GALILÉIA	20.900	19
2 - ENTRADA-5/31	19.200	49
3 - APURADA-34-R	17.700	19
4 - HOSPEDEIRA	17.300	39
5 - ENERGIA	17.300	19
6 - GUADELUPE-S 7484	16.670	39
7 - HORDA 8/31	16.620	29
8 - FAMA	16.150	49
9 - DIADEMA	15.820	89
10 - BATUCADA 2/24-R	15.460	19

### INDUSTRIALIZAÇÃO E VENDAS:

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

## MOINHOS A MARTELO



Para moagem de milho em grão ou espiga, ossos secos e tortas prensadas de farelo. Sistema exclusivo de moagem por castanhas afiadas na carcaça garantem extrema durabilidade e segurança contra desgastes por atrito. Você pode escolher o sistema de transporte do material moído: Funcionamento pneumático — com ar fornecido pelo ventilador acoplado ao próprio rotor do moinho. Funcionamento mecânico — transporta o material moído através do transportador de arrasto ou por elevador de canecas.

## Calibrar EQUIPAMENTOS PARA RAÇÕES LTDA.

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

Representante em Porto Alegre:  
COVALSKI REPRESENTAÇÕES LTDA.

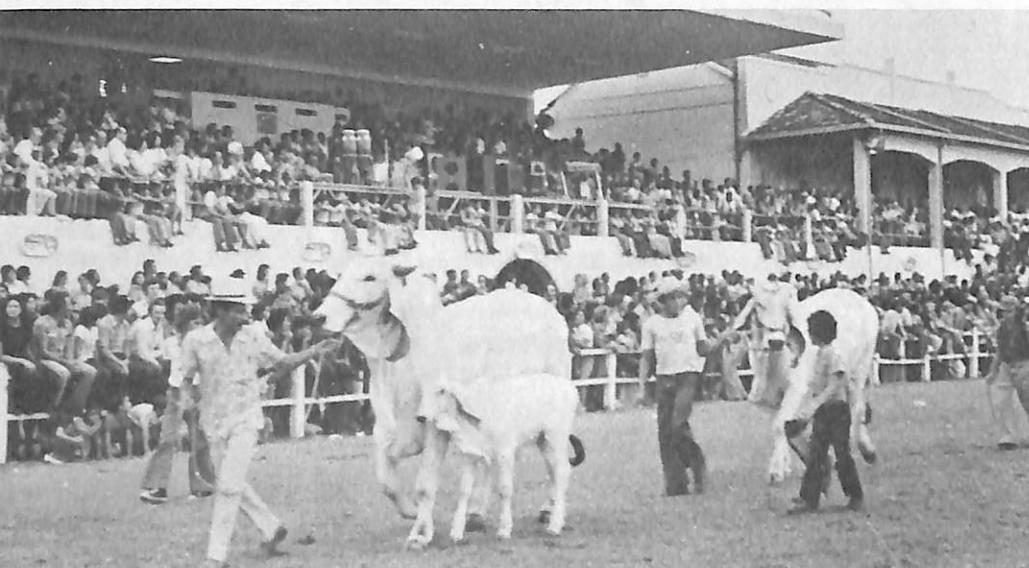
Av. Farrapos, 1.456 - 1.º andar - sala 204 Cx. Postal, 3025 - Tel.: 22-0571 - PORTO ALEGRE - RS

# Gameleira: passarela de campeões

Numa promoção da Secretaria da Agricultura do Estado de Minas Gerais e do Ministério da Agricultura, foi realizada em setembro — do dia 15 a 22 — no Parque da Gameleira em Belo Horizonte, a V Exposição Estadual Agropecuária, simultaneamente com o I Salão de Técnicas Agrícolas e a I Exposição Estadual de Campeões e ainda coincidindo com o Encontro Nacional de Agricultura.

O ministro Alysso Paulinelli, da Agricultura, inaugurou as exposições com um curto discurso e logo após falaram o Governador do Estado, Rondon Pacheco e o secretário da Agricultura, Simplício Lopes.

Mais de 800 animais, entre bovinos, eqüinos e suínos, concorreram a cerca de 400 troféus e o público que compareceu ao Parque



Indubrasil foi uma raça que despertou o interesse do público.

ainda assistiu a inúmeras atrações como shows diários com artistas nacionais, circo com espetáculos de touradas, rodeio e um parque de diversões.

Aproveitando o Encontro Nacional da Agricultura, o ministro Paulinelli convocou uma reunião que teve a participação de todos os secretários da Agricultura das regiões Centro-Oeste e Leste do país. Durante um dos painéis que teve como tema "As Responsabilidades Atuais da Agricultura Brasileira" o Ministro fez um retrospecto do setor rural nacional dizendo que "se caracterizou por uma exploração empírica, que se preocupava apenas em colocar os produtos nos portos, sem as atenções devidas aos custos e à tecnologia". Depois de analisar o desenvolvimento histórico da agricultura, o ministro situou o problema nos dias de hoje. Explicou que devido a racionalização, a safra agrícola de 1973/74, terá uma expansão de 10%.

O Brasil exportou no ano passado produtos primários e manufaturados no valor de oito bilhões de dólares, grande parte dos quais provenientes do setor agrícola.

Alertou, em seguida, para as conseqüências da crise do petróleo e para a escassez de matérias-primas, "que trouxeram este ano um completo desarranjo da economia mundial, causando a maior crise econômica internacional dos últimos tempos".

Ressaltou que o Brasil gastará, este ano, dois bilhões e 400 milhões de dólares com o petróleo. E com fertilizantes e defensivos as despesas foram de 201 milhões de dólares para 630 milhões".

Disse, em seguida, que "esse quadro mostra que tomar medidas que neutralizem as conseqüências de uma crise avassaladora. A propósito, é oportuno citar o discurso do presidente Geisel, no dia 19 de março, quando ele previu o desenvolvimento mesmo com a crise petrolífera. Discurso este que se tornou histórico".

Em razão da situação da economia mundial, disse o sr. Alysso Paulinelli, restrições terão que ser impostas aos consumidores, principalmente no que se refere aos gastos de combustíveis. Não podemos nos dar ao luxo de manter os altos consumos atuais desses produtos. Além disso, não devemos desperdiçar alimentos e não podemos deixar de corrigir os custos nos serviços de comercialização, resultantes da especulação e da falta de uma infra-estrutura".

Sabemos — prosseguiu — que uma economia de restrições significa dificuldades, desalento e críticas. Mas, precisamos nos conscientizar de que o mundo está em crise e que um consumo com desperdícios significa reduções das oportunidades".

**Inauguração** — No seu discurso inaugural, o ministro Alysso Paulinelli fez um apelo aos produtores para que se aproveitem dos problemas que os Estados Unidos enfrentam no se-



Ministro da Agricultura, Alysso Paulinelli, sendo recebido pelo Superintendente Agropecuário, Adair de Paula Aguiar, e pelo secretário da Agricultura, Renato Simplício Lopes.

tor e aumentem sua produção de grãos, oleaginosas e protéicos. Salientou que esta crise americana na produção de grãos tem feito com que muitos países procurem o governo brasileiro para firmar contratos a longo prazo, garantindo seu abastecimento interno de produtos protéicos de origem vegetal.

Segundo o Ministro, o mercado externo oferece excelentes oportunidades para a soja, o milho, o sorgo, o amendoim e outros produtos tradicionalmente fornecidos pelos Estados Unidos. Mas também fez uma advertência, dizendo que não são boas as perspectivas para o algodão, devendo os produtores reduzirem a área plantada em benefício da soja e do milho.

O governador Rondon Pacheco seguiu as palavras do Ministro e também destacou os êxitos de seu governo no setor da agropecuária, ressaltando que Minas Gerais está dotada de perfeita infraestrutura para se tornar, em breve, num dos mais importantes celeiros do País. Citou o interesse e o nível de exposição como um dos motivos para que acreditasse nisso.

Todos os atos inaugurais foram assistidos por um grande público que no final aplaudiu muito o desfile dos animais que estavam divididos em bovinos das raças Holandesas Preta e



Ao lado do governador Rondon Pacheco e do secretário Renato Simplício Lopes, o ministro Alysson Paulinelli discursa durante a abertura da Exposição.

ramos da agricultura e ainda toda a liderança rural do Estado, além de outras autoridades.

**Requisitos** — No caso de bovinos, o animal campeão deve preencher alguns pré-requisitos considerados essenciais pelos juízes e que ficam definidos em aparência geral, capacidade corporal e características leiteiras.

Dentro da aparência geral do macho, os juízes buscavam o animal que melhor evidenciasse masculinidade (cabeça grande, pescoço musculoso e boas condições de peso), harmonia de linhas e angulosidade. Na capacidade corporal foram avaliadas a capacidade digestiva (aparelho bastante desenvolvido) e respiratória, que é medida pela abertura das narinas, profundidade do tórax e pelo espaçamento entre as costelas.

A aparência geral da fêmea tem sua femilidade evidenciada por uma cabeça relativamente menor que a do macho, pescoço delgado e ossatura leve. A capacidade corporal obedece ao mesmo critério de avaliação do macho, enquanto suas características leiteiras são determinadas a partir da pele, que deve ser macia, flexível e solta, das costelas (arqueadas, espaçadas) e pelo úbere, que deve ser volumoso e rico em células produtoras de leite. As tetas devem possuir tamanho uniforme não devendo passar da parte inferior do jarrete (meia perna). A irrigação do úbere é outro fator que revela a capacidade leiteira, pela presença de veias mamárias, que devem ser volumosas, sinuosas e abundantes.

**Negócios** — Durante os sete dias de exposição, que teve uma organização exemplar, foram feitos poucos negócios porque a maioria



Desfile do plantel Holandês Preto e Branco.

Branca, Holandesa Vermelha e Branca, Jersey, Guernsey, Simental, Guzerá, Gir, Nelore, Indubrasil, Charolês e Chianina e equinos das raças Campolina, Mangalarga Marchador, Pêga, Piquina, Pônei, Persa e Quarto de Milha.

No julgamento dos animais, trabalharam 13 juízes entre os nomes mais respeitados do Brasil. No Parque da Gameleira, os dez pavilhões para bovinos, os dez para eqüinos e o de suínos ficaram completamente lotados demonstrando o sucesso das promoções destas exposições.

Ainda houve uma entrega de medalhas, pela Federação da Agricultura, as personalidades que mais se destacaram no setor agropecuário em 73. A realização de painéis, mesas redondas e palestras também foi sucesso, com a participação de técnicos dos diversos



As autoridades percorrendo as dependências do Parque da Gameleira.



Superintendente Agropecuário, Adair de Paula Aguiar, Assistente da Superintendência, Elzio Gonçalves Teles e coordenador da V Exposição, José Maria da Silva, durante a entrega dos prêmios.

dos compradores preferiu acompanhar e conhecer melhor os animais expostos. Após o encerramento foram executados grandes compras que ultrapassaram cinco milhões de cruzeiros.

A Secretaria da Agricultura, no último dia, distribuiu troféus especiais para os seguintes criadores: Gabriel Dias Pereira, melhor expositor de vacas leiteiras e mistas, da Fazenda Santana; Afílio de Abreu Vieira, animais da raça Indubrasil e outras, da Fazenda Casa Branca; Guido Pacheco de Magalhães, criador de eqüinos, da Fazenda Ana Paula.

Ainda foi escolhido o animal tipo frigorífico, vencendo entre as raças zebuínas, a fêmea "Carinhosa de Xarqueada", do criador José Pedro Epifânio e o touro "Deserto", da raça Nelore, de Gabriel Donato Andrade.

Como o animal que apresentou o melhor ganho de peso em comparação com a idade, foi escolhido "Quilombo", da raça Gir, do criador José Lúcio Resende e ainda a fêmea da raça Guzerá, de nome "Coríntia", de José Epifânio Pereira.

Outros premiados — O título de "Campeão dos Campeões" coube, na raça Indubrasil, ao animal "Jogador", pesando 995 quilos com 46 meses de idade. Na raça Gir, venceu o animal "Ampá", pesando 782 quilos com 46 me-

ses. Na Nelore, o vencedor foi o touro "Chinês", com 879 quilos e 74 meses de idade e na raça Guzerá, venceu o touro "Galã", pesando 887 quilos com 44 meses.

Os criadores premiados durante a exposição foram: raça Nelore — Afílio de Abreu Vieira, Fazenda Casa Branca; Construtora Mendes Júnior, Fazenda Várzea Alegre; Gabriel Donato Andrade, Granja Calciolândia; Agro-Industrial, Fazenda Água Branca; Rebanho Agropecuário, Fazenda Rebanho; Vicente de Araújo, Fazenda das Areias.

Na raça Charolêsa — Valdemar Pimenta, Fazenda Santa Mônica; raça Santa Gertrudis: Alírio Alves da Silva, Sítio Itaberaba; raça Mangalarga Marchador: Mauro de Araújo Moreira, Fazenda das Garças; Nei Carlos Sampaio, Sítio do Trevo; Gil Pacheco de Magalhães Filho, Fazenda Miragem; Bolívar Andrade, Fazenda Campo Grande; Antônio Ferreira Pitanguí, Fazenda Barreirinho; Gastão Ribeiro de Oliveira Resende, Fazenda Palestina. Raça Pega: Bolívar Andrade, Fazenda Campo Grande; Valdemar de Resende Urbano, Fazenda Urbanópolis; José Tavares de Melo, Fazenda Engenho Grande e Gastão Ribeiro de Oliveira Resende, Fazenda Palestina.

Os criadores premiados na raça Holandesa Vermelha e Branca foram: Alírio Alves da Silva, Sítio Itaberaba; Nelson dos Reis Meireles,

Fazenda Santa Helena; João Roberto Pulitti, Fazenda Santa Rita do Xicão; Gabriel Dias Pereira, Fazenda Santana; Ney Carlos Sampaio, Sítio do Trevo; Aristides Mário Rocha Ferreira, Fazenda São José do Tirol; Manoel Teixeira de Souza, Fazenda Montalvão; Sílvio Lúcio de Araújo, Sítio da Praia; Herbert Heinz Ritter, Fazenda Jacarandás. Na raça Guernsey: Fernando Costa e Anardino Costa, Fazenda Barra do Itacáí.

**Pequenos animais** — Também os pequenos animais alcançaram bons preços. Apesar de nenhum suíno ter se classificado, todos os reprodutores expostos foram vendidos. Um plantel de cabras e ovelhas importadas alcançou preços de 5 a 10 mil cruzeiros por cabeça. A maior parte das compras nessa categoria foi feita por criadores do Vale do Jequitinhonha, onde o Ministério da Agricultura está incrementando um programa de criação.

**Organização** — A V Exposição Estadual Agropecuária, mais uma vez surpreendeu a todos que visitaram o Parque da Gameleira, pela excelente organização em todos os setores, inclusive nas outras duas exposições que funcionaram simultaneamente, e no Encontro Nacional de Agricultura, promovido pelo secretário da Agricultura, Simplício Lopes e seus assessores.

Durante uma semana inteira de setembro, milhares de mineiros e um número incalculável de visitantes de outros Estados estiveram apreciando todas as atrações que foram preparadas por uma Comissão que teve como Superintendente o eng. agr. Adair de Paula Aguiar e sua equipe.

Tanto o público que esteve presente como os próprios expositores não pouparam elogios a maneira perfeita que tudo funcionou. Com isso, o mineiro provou que está em condições de exposição, com êxito, se igualando às melhores do Brasil.

Além do Superintendente Adair de Paula Aguiar, a Comissão Organizadora contou com a eficiente e dinâmica colaboração dos seguintes assessores: med. vet. Elzio Gonçalves Teles como assistente da superintendência; eng. agr. Marcelo de Paula Pereira, assistente agropecuário; med. vet. José Maria da Silva, coordenador da exposição; med. vet. Miguel Antônio Felipe, gerente do parque de exposição e os meds. vets. Décio Maciel Leite, José Gomes, Henrique de Souza e Humberto Canabarro, encarregados do Departamento de Defesa Sanitária Animal.

Todos eles dedicaram diariamente, uma atenção especial para que tudo funcionasse a contento e ainda transmitiram a todos os criadores presentes novas esperanças para a agropecuária do Estado. Por todos estes detalhes é que a V Exposição Estadual Agropecuária realizada no Parque da Gameleira foi sucesso coroado de pleno êxito.

**Encerramento** — O encerramento da Exposição foi feito em ato que falou o dinâmico secretário Renato Simplício Lopes, ocasião em que desfilaram os animais premiados durante a mostra, nas várias categorias.



A raça Nelore foi presença marcante na Gameleira.

# O FORD F-350 VAI E VOLTA MAIS RÁPIDO. O DINHEIRO QUE VOCÊ PAGOU POR ELE, TAMBÉM.



O Ford F-350 é o caminhão médio mais rápido de sua classe.

Isso quer dizer que ele faz a viagem em menos tempo.

Na cidade, ele se sente à vontade. É ágil, esperto, passa tranquilo. Nas estradas – rodas para que te quero! –, o Ford F-350 não diminui a marcha nem nas rampas mais incríveis que existem.

E enquanto isso, na cabina, você viaja com o sorriso de quem está na caixa contando dinheiro.

Lá dentro não entram nem ruídos nem o calor do motor.

Lá embaixo a suspensão Twin-I-Beam está garantindo você e a sua carga das trepidações por esses caminhos afora.

É de um caminhão médio assim que você precisa.

Pronto para fazer tudo o que o seu dono mandar. E fazer mais depressa.

Experimente um Ford F-350 num Revendedor Ford.

E sinta como é gostoso ver o dinheiro voltando mais depressa.

**CAMINHÕES FORD**



Um passo à frente

# Silo: uma solução para o inverno

Durante o inverno, um grande número de fazendeiros enfrenta o problema do gado macilento, desnutrido, morrendo de fome sobre um pasto de vegetação seca e sem valor nutritivo, aceitando tudo isto, embora a solução seja simples. Em julho, dependendo das variações climáticas, região, estado da terra e da planta, além de outros fatores, a produção de proteínas de uma pastagem normal é menos de 10% da produção de dezembro, o que provoca todas estas dificuldades.

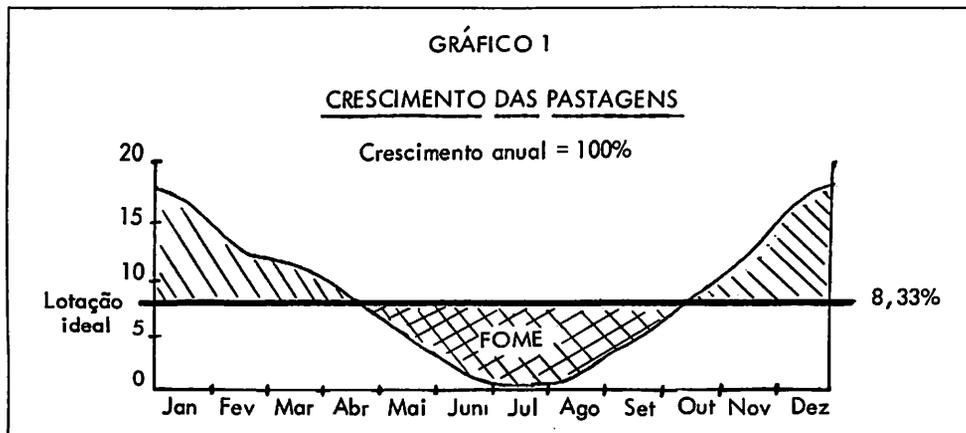
Na primavera, as pastagens crescem com vigor renovado, produzindo mais alimento do que o gado poderá consumir até o momento da floração e maturidade das gramíneas, e a medida que este momento se aproxima, a proteína das folhas vai se transformando em fibra e celulose, não podendo servir como alimento.

ou palatabilidade no gado, o que, por quilograma de matéria verde ou proteína bruta produzida, também se torna onerosa.

A preparação de feno com forrageiras, na terceira alternativa, apresenta algumas desvantagens no Brasil, como as chuvas esporádicas, intermitentes na época de colheita, alto custo das máquinas necessárias, falta de preparação do terreno (tocos, desigualdades, etc.) e forrageiras que não são apropriadas (gramíneas de talo grosso que são difíceis de secar).

Sobra a última alternativa, que pode ter a sua silagem dividida em três grupos:

1. Plantio de variedades especiais.
2. Silagem de variedades perenes de corte.



O gráfico número 1 mostra a curva característica do crescimento de uma pastagem. A linha reta em destaque representa a necessidade alimentar média para um plantel de criação de gado, sem considerar as vendas — que por motivos comerciais deveriam ser realizadas em setembro e outubro. Pode-se observar que a deficiência alimentar durante o inverno corresponde ao excesso de crescimento na primavera e verão. Se esse excesso fosse conservado de forma econômica, os problemas apresentados no início seriam solucionados.

Tradicionalmente utilizam-se quatro métodos para suplementar ou complementar a alimentação do gado durante as épocas de carência, que são: a aquisição de alimentos balanceados, o plantio estacional de forrageiras de inverno, a preparação de feno e a preparação de silagem.

A primeira alternativa é onerosa e só se justifica para o gado de alta produtividade (raça e às vezes, leiteiro). A segunda alternativa não é aconselhável porque a maioria das forrageiras de inverno produzem problemas de digestão

3. Ensilado do capim remanescente das pastagens.

No primeiro grupo, o plantio pode ser de milho, que é excelente forrageiro, de bom rendimento e excelente teor de proteínas. A aveia forrageira também apresenta qualidades pois cresce bem no inverno e possibilita uma rebrota vigorosa para ser ensilada na primavera. Uma outra variedade especial para o plantio é o sorgo forrageiro que apresenta um crescimento rápido e rico em elementos nutritivos. Todas estas alternativas perdem valor porque não gostamos de cultivar a terra, como foi mostrado no artigo "Matéria Orgânica, Agente da Fertilidade" (edição nº 318 - julho de 74).

No segundo grupo, as variedades perenes de corte acabam degenerando-se em poucos anos, devido à falta do gado que é simbiótica a elas, tornando necessária uma reforma periódica mediante o cultivo da terra.

O último grupo, com o aproveitamento integral das pastagens perenes, implica numa análise dos diferentes tipos de silos, que são três:

1. Silos de torre — subdivididos em silos de concreto armado e silos de ferro, normalmente aparelhados com máquinas complexas e caras, para preparação e distribuição mecânica da silagem.
2. Silos de trincheira — mais baratos na construção, pois são feitos com paredes de tijolos ou de terra. Porém, não permitem a auto-alimentação do gado.
3. Silos aéreos — podem ser cobertos com plástico ou terra, ou simplesmente deixados descobertos.

Custo operacional — O processo produtivo de preparação ou conservação de alimentos implica numa amortização do capital investido, em despesas de conservação da fonte produtora, colheita e distribuição e ainda numa percentagem de aproveitamento em condições de igual eficiência alimentar. Todos os sistemas de produção de alimentos analisados precisam de um investimento de capital em tratores e implementos. Somente os silos aéreos estão livres do investimento em construções.

As despesas de conservação da fonte produtora são as mesmas para o aproveitamento total das pastagens perenes; qualquer sistema de plantio originará despesas maiores porque obriga a efetuar mais trabalhos. Nos silos aéreos e de trincheira, os custos de colheita são inferiores porque não precisam de elevadores, ensiladeiras e compressores especiais. Também nos silos aéreos, a distribuição é bem menor porque todos eles permitem a auto-alimentação do gado, fazendo-se desnecessária a distribuição mecânica ou manual.

O único ponto em que os silos aéreos perdem, às vezes, para os outros tipos, é na percentagem de aproveitamento, já que a capa exterior apodrece para impermeabilizar e proteger o material restante.

Potencialmente, 100 vacas produzem 90 bezerros durante um ano, com um peso médio na desmama, aos oito meses de idade, de 200 quilos cada um. Valendo Cr\$ 4,00 o quilo, isto resulta em Cr\$ 72.000,00.

Em condições normais, estas mesmas vacas, devido as dificuldades do inverno, podem produzir somente 60 bezerros de 160 quilos cada um, no valor de Cr\$ 38.400,00. Uma boa alimentação no inverno garante um aumento de Cr\$ 33.600,00, na subtração do valor em potencial pelo considerado normal.

A este valor, ainda é possível so ▶

mar o "salvamento" dos 5% de mortalidade do gado adulto, considera do normal pelo pecuarista. Portanto, 5 vacas valendo Cr\$ 2.000,00 cada, possibilitam a passagem do valor em potencial para Cr\$43.600,00. (Resultados obtidos em 1973 no norte do Paraná).

**Rodizão de pastagens** — Uma pasta gem que alimenta normalmente quatro cabeças por alqueire ou um U.A./ha, produz, quando vedada para silagem na época certa, aproximadamente 15 toneladas de matéria verde por hectare. Somando mais oito toneladas de rebrota de outono, completará 23 toneladas de matéria verde por hectare.

Uma vaca — com bezerro mamando — come 50 quilos de matéria verde por dia. Com isso, um hectare produzirá alimento adicional para manter 1,26 vacas a mais. Em outros termos, quem fizer silagem com 80% das suas pastagens, seguindo o cronograma relacionado no gráfico número 2, poderá dobrar a sua lotação atual, melhorando a receita em Cr\$ 43.600,00 para cada 100 vacas do plantel.

Para se obter esses resultados, deve ser dispendido aproximadamente de uma hora-trator por tonelada e oito horas-homem por tonelada.

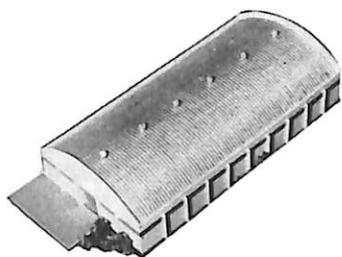
1 h-trator = Cr\$ 30,00  
8 h-homem = Cr\$ 20,00  
valor total = Cr\$ 50,00/tonelada

No complemento da alimentação de todo o gado (100 vacas = 200 cabeças do plantel) com 10 kg/dia de silagem, durante 90 dias do inverno, é necessário, aproximadamente,

200 toneladas (custo = ..... = Cr\$ 10.000,00), lucrando-se, assim, Cr\$ 33.600,00 e amortizando em três anos a compra de dois tratores, duas carretas e uma colhedeira de forragem, equipamento este que, bem utilizado, poderá preparar silagem para mil cabeças de gado durante dez anos.



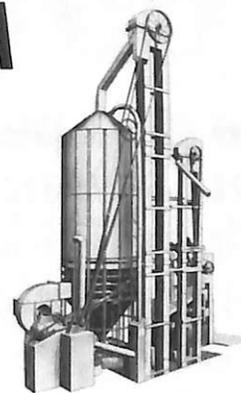
# NÃO ESPERE A PROXIMIDADE DA COLHEITA



Armazéns para grãos ou ensacados  
Qualquer capacidade



Máquina de Pré-Limpeza MPL-350  
Produção até 420 sacos/hora



Secador Intermitente (Pat. 87.574)  
Vários modelos - 400 a 2.000 sacos/dia

Este é o momento certo para adquirir máquinas e equipamentos Pampeiro. Resolva seus problemas de secagem, limpeza e armazenagem com antecedência, desfrutando de melhores condições de compra e prazo de entrega.

Máquinas e equipamentos para transporte, movimentação, limpeza, secagem, classificação e armazenagem de granulados vegetais.

**ENTREGA IMEDIATA**



**INDUSTRIAL PAMPEIRO S.A.**  
MÁQUINAS E MONTAGENS

Fábrica: Barra do Ribeiro - RS - Av. Pres. Kennedy, 450 - Fone 4 - Caixa Postal 1  
Escritório: Porto Alegre - RS - Av. Farrapos, 1258 - Fones 22-5322, 22-2943 e 22-2928  
Filial: Londrina - PR - Rua Tiradentes, 62 - Fone 22-3659  
Filial: Pelotas - RS - Rua Anchieta, 1916 - Fone 2-8982

S. J. DE MELLO



# Mate pela paz da sua lavoura. Use inseticidas Inif e Lavrador da Cocito.

Cocito Irmãos Técnica e Comercial S.A.  
 Matriz - S. Paulo - R. Capistrano de Abreu, 205 (Barra Funda)  
 Rio de Janeiro: Rua Mairink Veiga, 31-A  
 Porto Alegre: Rua Voluntários da Pátria, 664  
 Distribuidores em todo o território nacional.

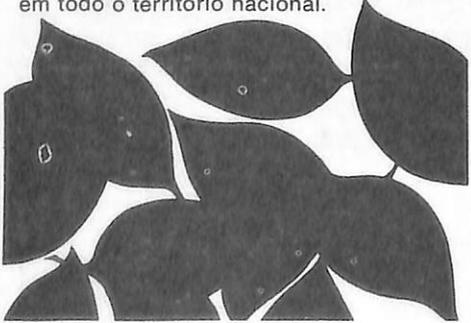


GRÁFICO 3

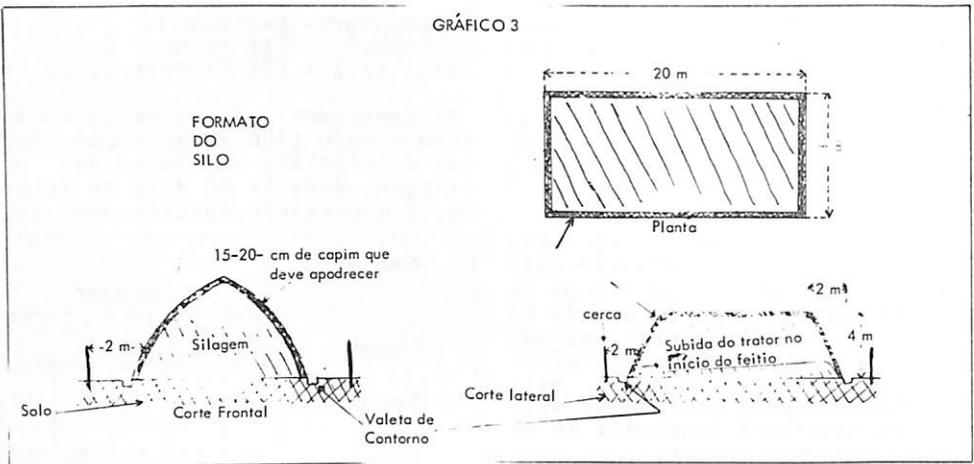
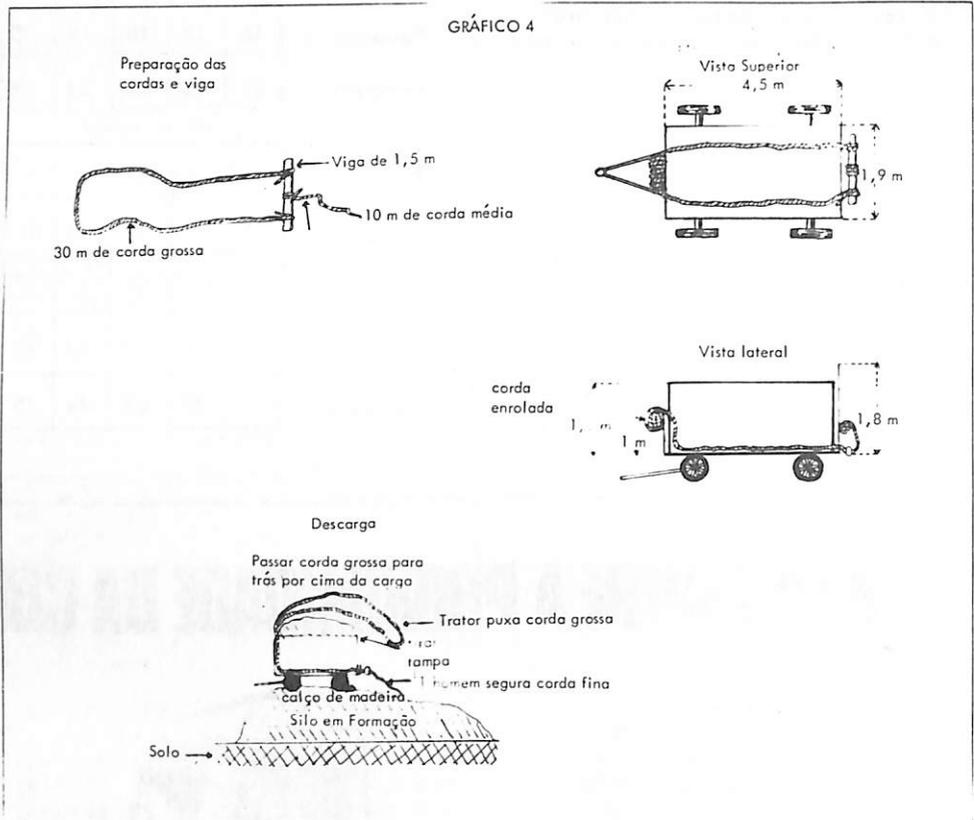


GRÁFICO 4



O gráfico número 2 esquematiza um rodízio de pastagens e silagem, numa fazenda de 25 pastos, em quatro etapas, durante os meses de maior excedente de alimento. Os pastos número 21 e 25 não serão utilizados para silagem nesse período, permitindo que 20% das pastagens se refaçam anualmente dos efeitos desta colheita adicional. Em outro artigo, serão analisadas causas e efeitos do rodízio de pastagens e do Pastoreio Racional Rotativo, os quais alterarão estes resultados obtidos.

- Outros detalhes para melhorar a produção:
- a) Na preparação dos pastos:
- Limpá-los, tirando os tocos, galhos e madeira leve.
  - Roçá-los no outono ou inverno anterior, para permitir a putrefação do material fibro-

- so, impróprio para a silagem.
  - Retirar arbustos com espinhos duros, que não fermentam e podem ferir o aparelho digestivo do gado.
- b) Na preparação das máquinas:
- Fazer a revisão antes da colheita.
  - Preparar grades laterais para as carretas, tampa traseira fácil de tirar, cordas e viga. (diagrama do gráfico número 4).
- c) Durante a ensilagem:
- Escolher local seco e drenado.
  - Cortar capim bem novo.
  - Descarregar a carreta sobre o silo para melhor compactação.
  - Compactar o silo, usando o trator com rolo compressor e um cavalo que pise permanentemente as beiradas.

- Deixar uma subida gradativa e uma descida brusca na formação do silo.
- Aparar os costados com força ou rastelo para facilitar o escoamento das águas da chuva.
- Quando o trator não puder mais subir no silo com a carga, descarregue pelos costados, usando corda fina na viga para segurar e dirigir a carga de capim.
- Não interromper o feito nos domingos e feriados. Somente

- d) Para boa conservação:
  - Fazer valeta de esgoto ao redor, para permitir o escoamento da chuva e do suco de capim. Um bom silo deve "chorar".
  - Fazer uma boa cerca em volta do silo.
  - Impedir a entrada de porcos, galinhas etc., porque fazem buracos na capa podre, destruindo a impermeabilização do silo.
- e) No aproveitamento:

- Tirar a parte podre e distribuir no pasto como adubo orgânico.
- Permitir livre acesso ao gado durante duas horas por dia, no mínimo.
- Manter limpa a terra, tirando a parte baixa da silagem para o gado aproveitá-la.
- O gado não deve subir no silo. Para impedir, utiliza-se algumas lascas pregadas no próprio silo, para esticar a rama entre elas.

Walther A. Hasner

## A grande parada do Guzerá



José Resende Peres, recebe o governador Chagas Freitas no recinto da Exposição.

A realização da II Exposição Nacional do Guzerá no Pavilhão de São Cristóvão, no Rio, acabou sendo um completo sucesso, apesar do pessimismo de alguns pela escolha do local, argumentando que o carioca não sabe prestigiar nada ligado à agricultura e pecuária. No final, mais de 700 mil visitantes — na sua maioria cariocas — conheceram os melhores representantes dessa raça de origem indiana, numa comprovação de que qualquer exposição de categoria e com boa organização, consegue bons resultados, independente da cidade onde é realizada.

O Governador Chagas Freitas prestigiou a inauguração proferindo um discurso onde salientou a importância desse encontro e prometendo apoio para outras da mesma natureza. O presidente da Associação do Guzerá, José Resende Peres, agradeceu as palavras elogiosas de Chagas Freitas e explicou os motivos da escolha do local da exposição.

A presença do professor João Barissou Villares, da Universidade de Botucatu, em São Paulo, também foi considerada de grande utilidade, principalmente pela palestra que proferiu sobre o melhoramento genético e a nova técnica de julgamento.

Outro motivo de alegria para os organizadores foi o sucesso, considerado excelente, obtido pela venda de reprodutores, superior a um milhão de cruzeiros. A grande disputa na conquista dos melhores exemplares aconteceu entre os criadores Tobias Kant Rothier, da Fazenda Deus Esteja, do município de Além Paraíba, Minas Gerais e Chafik Elias Saade, da Fazenda Sálida, em Cachoeiro do Itapemirim, Espírito Santo. Ambos compraram excelentes animais, sendo que Chafik pagou 150 mil cruzeiros pelo grande reprodutor Parey Celawatt, um PO que havia ganhado um dos mais importantes prêmios da exposição.

**Os grandes campeões** — O agrônomo Napoleão Fontenelle da Silveira foi o grande vencedor da II Exposição Nacional do Guzerá. Criador do Baixo Guandu, no Espírito Santo, conseguiu o título máximo: Troféu Governador do Estado da Guanabara, marcando 234 pontos, enquanto o segundo colocado fez apenas 156 pontos. Levantou os títulos de Campeão e Campeã Nacional, além de outros 15 importantes prêmios.

Ernesto de Salvo, criador de Curvelo, Mi-

nas Gerais, obteve o troféu de Campeão Touro Jovem, além do prêmio de Reservado de Campeão Nacional e mais dez títulos. A Organização Mário de Almeida Franco, que possui o maior rebanho Guzerá em todo o mundo, na Fazenda São Geraldo, em Uberaba, Minas Gerais, com aproximadamente duas mil fêmeas, venceu no Campeã Vaca Jovem, Campeã Novilha Maior e obteve outros 23 prêmios importantes. Outro criador tradicional da raça Guzerá, João Carlos Burgues de Abreu, da Fazenda JA, conseguiu o Reservado Campeão Sênior, Campeã Novilha Menor e mais 17 troféus.

Alguns criadores que iniciaram suas seleções há bem pouco tempo, também conseguiram premiação durante a exposição de São Cristóvão. Os mais importantes foram conseguidos por dois representantes de Corinto, Minas Gerais, que levaram os Troféus Cirne Lima e Mário Franco, para o macho e fêmea campeões em média ponderal, que na opinião dos zootécnicos, são os mais valorizados entre todos que foram oferecidos.

O touro mais pesado do certame, "Taubaté JA" pesando uma tonelada, foi trazido pelo vice-presidente da Associação do Guzerá, Bernardo Winckler, da Fazenda 4 Meninas, em Botucatu, e ainda levantou o título de Campeão Bezerra.

Outra grande organização que conquistou vários prêmios devido ao excelente rebanho que possui, foi o Cortume Carioca S/A, pertencente à Fazenda Santa Constança de Magé, Rio de Janeiro, recebendo entre eles o Campeão Júnior. José Garcia de Freitas, da Fazenda Santa Helena, em Andradina, São Paulo, foi outro grande premiado, com 13 troféus.

No encerramento da exposição, o professor Villares definiu para os presentes as qualidades do Guzerá, como uma raça tropical de dupla aptidão. Enquanto o Nelore é para a produção exclusiva de carne em pastagens férteis (veio da região mais rica da Índia), o Guzerá é mais rústico, para zonas de caatinga e cerrados, visando a produção de carne e leite, assim como o Gir, que apenas é menos valioso no ganho de peso. Com a grande distribuição de prêmios, satisfazendo a muitos criadores em particular, e todos os detalhes funcionando em perfeita ordem, a II Exposição Nacional de Guzerá também mostrou a excelência do rebanho dessa raça, adaptada ao clima tropical.

## SEGURO RURAL

Uma nova modalidade de seguro rural está sendo estudada em São Paulo, prevendo a cobertura para riscos decorrentes de chuvas fortes, estiagem, ventos frios e ventanias, além dos riscos já previstos para geadas e chuvas de granizo.

O novo sistema está sendo desenvolvido pelos técnicos da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral e Assessoria de Crédito e Seguro do Gabinete do Secretário da Agricultura. O objetivo principal é estabelecer a implantação — depois de fixados os critérios — para 850 campos de produção de sementes em todo o Estado de São Paulo.

Arroz, algodão, amendoim, milho, feijão, soja e trigo serão as culturas especialmente cobertas pelo novo Seguro Rural. Inspeções estão programadas para 3.500 propriedades seguradas e, em caso de sinistro, uma inspeção especial extraordinária será realizada.

## EXPANSÃO DO TRIGO

Segundo estimativa do Conselho Internacional do Trigo, divulgada em seu último boletim, a produção mundial desse cereal para o período de 1974/75 — com exclusão da República Popular da China — será de 342 ou 355 milhões de toneladas. É evidente que essa tonelagem será alcançada se não se verificarem danos à área cultivada até a época da colheita.

O cálculo atual feito pelo Conselho, supera o então recorde de produção alcançado durante o ano agrícola de 1973/74, que atingiu 340 milhões de toneladas.

Ainda em seu boletim, o Conselho Internacional do Trigo informa que essa previsão de colheita deveria ser ainda melhor. No entanto, o mau tempo prejudicou as perspectivas do trigo em vários locais dos Estados Unidos e

Canadá, onde as perdas ainda estão sendo avaliadas.

## CORTADOR DE TUBÉRCULOS

Ligeiramente modificado desde o seu aparecimento ainda em protótipo, o novo carro para cortar nabos e outros tubérculos, fabricado pela Boswell, da Escócia, foi exposto no Royal Show deste ano.

Com este equipamento é possível se cortar qualquer tipo de tubérculos em pedaços de forma irregular, próprios para rações de gado bovino e ovino. O carro transporta duas toneladas de tubérculos que são lançados por meio de um dispositivo nos cochos dos animais, após terem sido cortados pelos cilindros cortadores, também fabricados pela mesma firma. O carro sobe por meio de um êmbolo hidráulico de modo a alimentar o cilindro cortador e a evitar que se salte por cima de quaisquer tubérculos.

Informa o fabricante que este equipamento corta duas toneladas de tubérculos e deposita-os nos cochos em menos de 10 minutos.

## DEFICIT DE NUTRIENTES

Em artigo publicado nos Estados Unidos, na revista "Foreign Agriculture", os autores Richard Reidinger e David Bell analisam a situação dos fertilizantes e as regiões do mundo onde são produzidos e consumidos. Através de seu estudo ficou evidenciada uma posição pouco favorável dos países em desenvolvimento, nos quais o consumo é sempre superior à produção de nutrientes, resultando em necessidades de importação para serem atendidos. Mostraram também que mesmo considerando os excedentes dos países desenvolvidos, que poderiam contribuir para o suprimento dos subdesenvolvidos, ainda assim a situação não é nada folgada.

O panorama mundial indica pequenas diferenças entre produção e consumo — apenas 2,5% a mais de nitrogênio e 4% de fósforo, sendo um pouco melhor a de potássio, que corresponde a 12%. No entanto, se forem

constatadas a produção e a demanda somente da América Latina, poderemos notar que sempre haverá um deficit. Em nitrogênio, o saldo negativo é de 635 toneladas métricas; em fósforo é de 608 e em potássio há uma falta de 962 toneladas métricas.

## MEDIDOR DE TERRA

Indicado para ser utilizado por empreiteiros agrícolas e grandes agricultores, surgiu recentemente um instrumento para medir terra arável trabalhada. Fabricado na Inglaterra, o "RDS Acremeter", como é conhecido, tem um mostrador onde se pode observar o número de acres de terra já trabalhados. É capaz de medir 999,9 acres e pode voltar a colocar-se no zero sempre que for necessário. O "Acremeter" permite que se espalhem os fertilizantes e pulverizantes com o máximo de economia e precisão, dando ao agricultor a possibilidade de determinar se o trabalho está sendo efetuado à velocidade que seria a mais indicada para permitir ao operador da máquina dizer, à primeira vista, qual a terra que já foi trabalhada.

O novo instrumento adapta-se a todo o tipo de trator ou ceifadeira-debulhadora, possuindo um dispositivo especial para se aplicar a qualquer instrumento. Sua unidade de medição, que possui duas filas de botões para ligar os fatores apropriados a um mostrador digital onde se fazem as leituras, aplica-se à frente do motorista e trabalha normalmente acionada pela bateria do veículo.

Para pôr o "Acremeter" a trabalhar, mede-se a circunferência da roda livre, normalmente a da frente, e rodam-se os três botões de cima do instrumento de medição até aparecerem nos mostradores os algarismos corretos. Quando ligado, qualquer rotação da roda livre faz com que a unidade de medição receba um sinal vindo de um transdutor colocado no lado de dentro da roda. O trabalho deste transdutor não é afetado pela lama ou umidade. Coloca-se um segundo transdutor na alavanca que liga ou desliga o instrumento para que o "Acremeter" não registre durante as curvas ou em viagens.

## SEMENTES MELHORADAS

Os técnicos do Instituto de Economia Agrícola (IEA), da Secretaria da Agricultura de São Paulo, elaboraram um estudo da Região Centro-Sul para o ano agrícola de 1974/75, chegando à conclusão que a produção de sementes melhoradas, principalmente de arroz, soja e trigo, já alcança nível expressivo no Estado de Mato Grosso.

A taxa de utilização de sementes melhoradas também apresenta-se elevada em Minas Gerais, especialmente as de feijão, amendoim, soja, arroz e sorgo, sendo consideradas superiores à média da Região Centro-Sul. E agora, no Rio Grande do Sul, onde as sementes utilizadas para culturas de interesse econômico eram provenientes das sobras de colheitas, já está havendo uma melhora, o que significa que essa tendência vai sendo, gradativamente, substituída.



□Sorgo

## Forragem de alta produção

Fazendeiros que procuram novas soluções para conseguir forragens anuais de grande produção, ou para forragens de verão/outono, deveriam olhar atentamente para os novos sorgos forrageiros. Há híbridos de qualidades excepcionais para pastoreio direto, corte, como também sorgos de "duplo-propósito" e sorgos forrageiros de porte alto.

Os sorgos são plantas de áreas quentes e se acredita serem originários da África. As folhas dessas plantas são de posição e direção semelhantes às do milho, porém um pouco menores e com uma superfície cerosa. Por possuírem folhas com superfície cerosa, que se enrolam nos períodos de falta de umidade, e terem um sistema radicular abundante e profundo, os sorgos apresentam alta resistência às secas. O diâmetro do colmo varia de 0,5 cm no Capim Sudão até 3 cm nos sorgos forrageiros. Alguns crescem até 70 cm e outros até 5m de altura.

Provavelmente, o cruzamento de Capim Sudão com sorgo é mais adotado para o corte, mas também pode ser utilizado em pastoreio direto e ainda como feno e silagem. Por motivos de segurança, é recomendado que o gado inicie o pastoreio após atingirem uma altura de 70 cm embora, em alguns casos, seja feito com apenas 50 cm. A altura ideal ocorre normalmente de cinco a seis semanas depois do plantio. Deve-se evitar que os animais comam os brotos novos por causa da possibilidade de envenenamento com ácido prússico.

Os melhores resultados no pastoreio direto são conseguidos quando o plantio é feito em dois ou mais pastoreios, a fim de se fazer rotações. Cada um deles pode ser mantido em uso por 10 a 15 dias, ou então, até que o gado deixe os colmos com, aproximadamente, 20 cm de altura e seja levado para o pastoreio seguinte. Nestas condições, restando uma parte do colmo no solo, ele rebrota com grande vitalidade e rapidez, permitindo o novo pastoreio em 30 dias, se o clima for favorável. Também no corte, deve-se deixar o colmo com uns 20 cm de altura, pelos mesmos motivos do pastoreio direto.

Na silagem, esses cruzamentos usualmente produzem menos massa verde que os sorgos. Se as condi-



Sorgo forrageiro típico, resultante de cruzamento de Capim Sudão com Sorgo, sendo pastado diretamente pelo gado.

ções climáticas forem difíceis para produzir outra planta para silagem, a solução aconselhável é aproveitar, cortando e ensilando, o que resta de uma lavoura usada inicialmente para pastoreio. Neste caso, é recomendado colher esses híbridos antes que as sementes atinjam a fase final de maturação, pois as que caírem no chão podem, no ano seguinte, constituírem inóculos em lavouras de milho ou soja.

**Sorgos Forrageiros** e de "duplo propósito" - Quando se quiser um sorgo adaptado especialmente para silagem, deve-se plantar sorgos híbridos de porte alto, porque produzem mais que os cruzamentos de Capim Sudão com sorgo e podem, eventualmente, produzir mais que o milho em áreas secas. Devem ser cortados ao iniciarem a floração e, nesse momento, sua umidade deve estar em torno de 70%, o que ocorre, dependendo do híbrido, de 90 a 100 dias após o plantio.

Um dos novos híbridos forrageiros, desenvolvidos a partir de linhagens africanas, cresce até 5 cm de altura. Supera outros sorgos na produção de massa verde mas, no entanto, produz menos Nutrientes Digestivos totais, isto é, contém mais fibra e menos proteína que a queles. Permite no geral, um corte nas condições climáticas do Rio Grande do Sul. Para colhê-los, são utilizadas máquinas especiais.

Já os sorgos de "duplo propósito", são híbridos que podem ser utilizados na produção de grãos, mas foram desenvolvidos para se obter silagem. Chegam a produzir 40% em peso de grãos e 60% de massa verde.

No geral são plantas de porte médio, com folhagem densa, altamente protéica, e com colmos doces. Sua colheita é feita quando o grão atinge a fase leitosa, numa umidade de 65 a 70%, considerada ideal para se obter silagem de larga du-

LAVOURA	COLHEITA DE M.S. (*) - MATÉRIA SECA	% N.D.T.	N.D.T. EM PESO
Alfafa c/ 3 cortes	8 ton/ha	60 a 65%	5 ton/ha
C.Sudão - 3 cortes	6 a 8	55 a 60%	4,2
Cruza Sorgo/Sudão (3 cortes)	8 a 10	55 a 60%	5,4
Silagem Milho	12 a 14	68%	8,8
Silagem Sorgo	14 a 16	56%	8,4

(\*) Multiplique-se por 3 para obter a produção de Matéria Verde por ha.

ração. É recomendado para aqueles que necessitam silagem de alta qualidade e com máximo de energia.

Valores alimentícios comparados - Dentro de um quadro elaborado por técnicos do estado de Iowa nos Estados Unidos, é feita a comparação entre a produção de matéria seca e de Nutrientes Digestivos Totais (NDT) na Alfafa Moapa, Capim Sudão, Cruzas Sorgo com Sudão, Milho e Sorgo. Esse quadro apresenta dados médios em função das causas climáticas, de manejo e diferenças varietais.

No quadro ficademonstrado que o milho apresenta a silagem com maior valor nutritivo; no entanto, o sorgo também produz excelente volume de nutrientes. As cruças de sudão com sorgo, além de servir como pastagem de verão, podem, após esta, produzir alto volume de silagem, mesmo plantadas no tarde.

A alta umidade dos colmos e das folhas fazem do sorgo plantas um pouco difíceis de serem manejadas para feno e silagem. Testes indicam que as cruças Sudão X Sorgo, podem ter até 85% de umidade quando em crescimento, até o estágio de emissão das panículas. A secagem destas plantas para a obtenção de bom feno, ao atingirem 70 cm a 1 metro de altura, é lenta e difícil, como também a secagem para se obter uma boa silagem, sendo que o corte, para obtenção de silagem se faz antes que atinjam a maturação completa. Estudos recentes mostram que o sorgo forrageiro deve estar próximo a maturação para ser colhido. Isso corresponde a uma umidade de 60%.

O envenenamento pelo ácido prúsico, que resulta na decomposição do alcaloide durrina no estômago do gado e das ovelhas, deve ser considerado. A silagem de sorgo pode conter pequenas quantias de durrina, sem ocasionar maiores problemas. O perigo de envenenamento de cresce durante a ensilagem. Também se pode dar ao gado a folhagem de sorgo morta por uma geada, mas é conveniente esperar dois ou três dias, pois pode haver acréscimo de durrina.

O sorgo cortado e depositado em carretas durante a noite, não de-

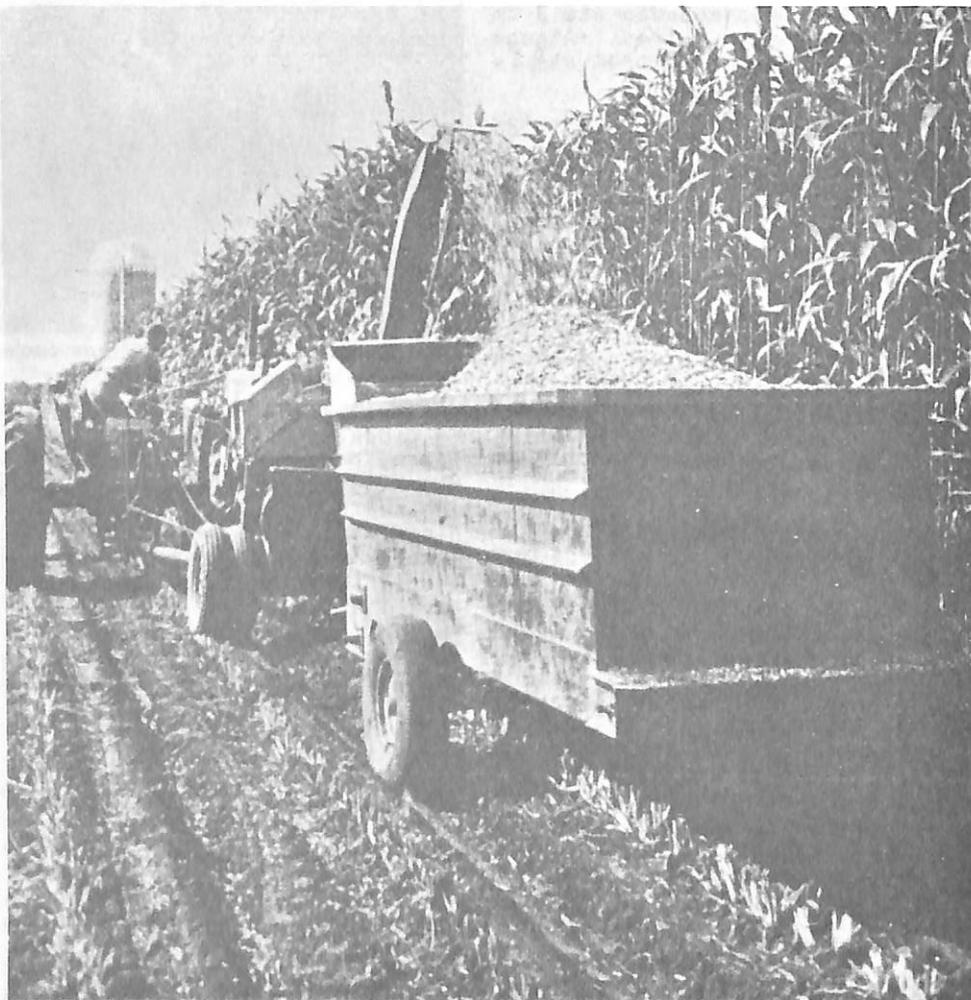
ve servir de alimento para o gado porque, normalmente, ocorre aumento de durrina. O perigo potencial de envenenamento com o ácido prúsico é maior em plantas imaturas, ou partes de plantas novas e decresce na medida que a planta alcança sua maturidade. A alimentação de animais com silagem de sorgo deve ser iniciada após duas ou três semanas de ensilado para dar tempo à evaporação do alcaloide.

Plantio - Em princípio, deve haver a escolha apropriada da variedade de sorgo que melhor se adapte aos diferentes tipos de solos. O preparo do solo deve ser muito bem feito, pois a semente do sorgo é pequena. Os inços devem ser controlados no momento do plantio,

especialmente para os plantios do tarde.

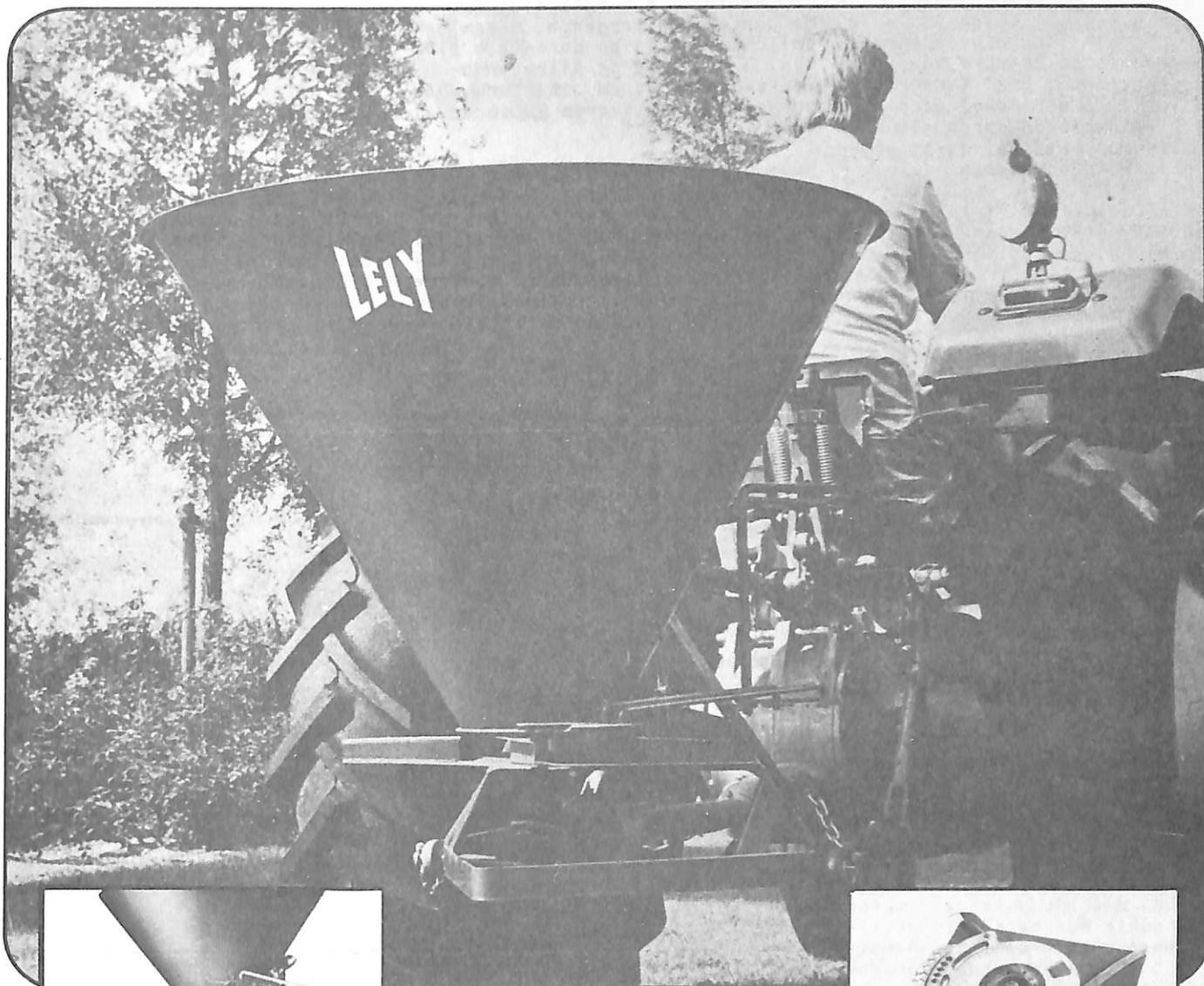
Quando plantado em linhas, podem ser usados os mesmos cultivadores utilizados para o milho no momento das capinas e outros tratamentos culturais. O uso de herbicidas vem se generalizando e convém ter maiores cuidados do que quando utilizado no milho, pois o sorgo é mais sensível a danos. Pode-se utilizar 2,4 D em post-emergência, quando as plantas atingirem uma altura de 15 cm.

A quantidade de sementes no plantio do Capim Sudão é menor por que o tamanho de sua semente também é menor. Para o sorgo forrageiro, é recomendado um plantio a lanco de 15 a 20 kg/ha de sementes e em linhas. Para os forrageiros de porte alto utilizam-se de 4 a 6 kg/ha em linhas espaçadas de 1 metro entre si, com uma média de 16 sementes por metro linear, possibilitando 15 mil plantas por ha. Nos forrageiros de porte baixo, de 10 a 12 kg/ha, em linhas espaçadas de 50 cm entre si, também com uma média de 16 sementes por metro linear, chegando a 300 mil plantas por ha.

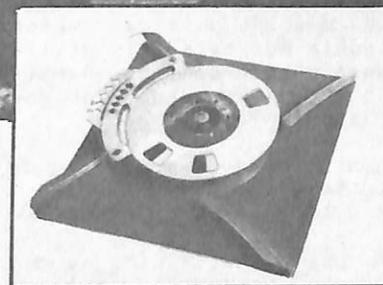


Sorgo forrageiro híbrido de alto porte sendo cortado para silagem, operação que, com máquinas apropriadas, é altamente rápida.

# FICOU FÁCIL SEMEAR E ADUBAR



## PIKANT



- Mecanismo único de distribuição de adubo.
- Operação simples do assento do trator.
- Ideal para aplicação de sementes e grânulos.
- Padrão ideal de distribuição.
- Grande largura de aplicação.
- Construção robusta para serviço pesado.
- Longa durabilidade.
- Baixa manutenção.

**MANEJO:** a partir do assento do trator.

**LARGURA EFETIVA DE TRABALHO:** 10 metros (granulados).

**CAPACIDADE DO FUNIL:** 300 litros.

**PESO:** 60 kg.

**TRANSMISSÃO:** engrenagens cônicas em banho de graxa.

### LELY DO BRASIL S.A.

Vendas: Rua Anchieta, 35 - 6.º - fones: 33-4294 e 34-9283 - SP

Fábrica: Rua Maria Quedas, 124 - Pqe. Novo Mundo

# LELY

Devido a sua germinação lenta em solos frios e úmidos e a sensibilidade a queimaduras por geada nesse período, é recomendado que o plantio seja feito de 15 a 20 dias após o milho, o que corresponde ao mês de outubro, ou início de novembro. Uma temperatura média de 20°C é o ideal para a rápida germinação do sorgo. Se a temperatura for mais baixa, as sementes poderão apodrecer no solo.

Quanto aos fertilizantes, as exigências do sorgo são similares às do milho, necessitando na ordem de 120 kg de Nitrogênio, 60 kg de Fósforo e 60 kg de Potássio. O plantador deve se orientar pelas

recomendações da análise do solo feita em laboratório capacitado.

O Fósforo e o Potássio, bem como parte do Nitrogênio, devem ser aplicados antes ou durante o plantio. O restante de Nitrogênio deve ser aplicado em cobertura, quando as plantas tiverem 50 cm de altura.

Comenta-se que os sorgos e o Caim Sudão são plantas que empobrecem o solo, provocando baixas produções nas lavouras de cereais, feitas posteriormente, na mesma fração de terra. Isso ocorre porque as raízes e outros resíduos do sorgo têm alto conteúdo de açúcar, e

quando estiverem apodrecendo, consomem o Nitrogênio do solo por períodos mais longos do que para o milho. A melhor forma de contornar esta dificuldade é usar uma quantidade maior de Nitrogênio na adubação da lavoura que se seguir a de sorgo.

A adubação em cobertura de Nitrogênio, seja na forma de Uréia, Sulfato de Amônio ou Nitrato de Amônio, traz retribuições ao fazendeiro que a adota. É suficiente a aplicação de 20 a 100 kg de Nitrogênio por ha após cada corte ou, no mínimo, após o primeiro corte. ■

Eng. Agr. E. A. Ambros

## O sorgo na indústria

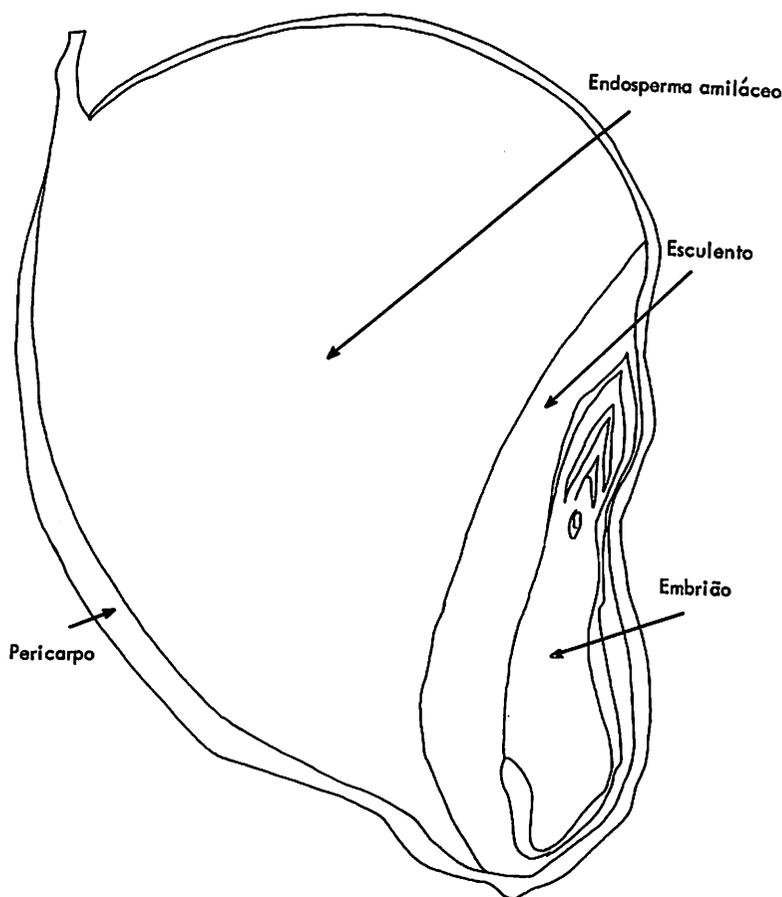
Os sorgos constituem o terceiro maior grão para a alimentação produzida no mundo e cerca de 75% deste é consumido pelo homem. Em mistura com a farinha de trigo, pode ser usado na fabricação de biscoitos e pães, onde os grãos de endosperma amarelo têm preferência sobre os demais tipos. O sorgo é consumido em bolos e sopas, em partes da África e Ásia, como também em bebidas fermentadas, tipo cerveja.

Sua utilização é recomendada nas salsichas como fixador, pois a farinha absorve a umidade do gelado usado e atua como emulsificante entre a gordura, proteína e umidade. A farinha de sorgo é usada inclusive na metalurgia para a confecção de moldes, pois dá maior consistência aos materiais utilizados para esse propósito. O malte de sorgo também é produzido por indústrias de alimentação.

**Componentes médios** - Um quilo de sorgo contém de 30 a 40 mil grãos, sendo o peso médio de cada grão de 28 mg.

O pericarpo é constituído por pigmentos, cera, pequenos grânulos de amido esparsos em uma rede de proteínas. O endosperma por uma camada de aleurona, localizada logo após o pericarpo, contendo alto teor de óleo e proteína. A seguir vem o endosperma amiláceo. O gérmen localizado na parte interna do grão, convenientemente protegido, é mais difícil de ser retirado do que o gérmen do milho quando em moagem.

Aproximadamente 90% do amido to-



tal e 80% da proteína estão no endosperma. A análise química do grão de sorgo é similar a do milho. Contudo apresenta algumas diferenças. O grão de sorgo tem conteúdo um pouco maior de amido e proteí-

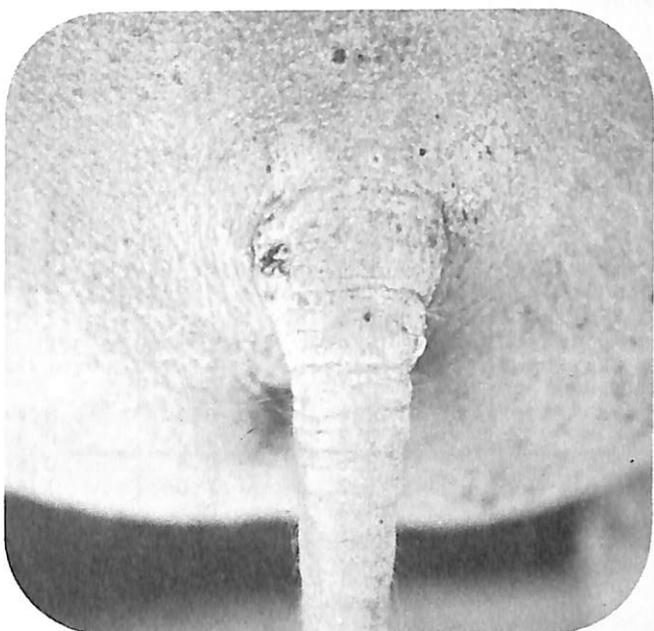
na, mas menor conteúdo de gordura. O milho contém pigmentos amarelos em maior quantidade que o sorgo, mas já se acham no mercado sorgos com endosperma amarelo que possuem maior quantidade destes pigmentos.

COMPONENTES	PROPORÇÃO DO GRÃO	AMIDO	PROTEÍNAS	GORDURAS	CINZAS
Todo grão	-	73,8%	12,3%	3,6%	1,65%
Pericarpo	7,9%	34,6%	6,7%	4,9%	2,02%
Endosperma	82,3%	82,5%	12,3%	0,6%	0,37%
Gérmen	9,8%	13,4%	18,9%	28,1%	10,36%

A tabela a seguir apresenta a composição média dos grãos de milho, trigo e sorgo, com base no peso seco, destinada a determinar o valor alimentício comparado. Ela foi preparada por W. H. Leonard e Y. G. Martin, da Cereal Crops e editada por The Mc Millan Co. em Nova Iorque, em 1963. ▶

# BIOTINA

a solução para o  
porco crescer sadio  
e rapidamente



Carência de Biotina em leitões (estado avançado) —  
Nota-se na área do rabo acentuada perda de pelos,  
pele seca, e formação de fissuras.



Carência de Biotina em leitões — Na língua, observam-se  
lesões transversais, em forma de estrias, na mucosa.



Carência de Biotina — Vêem-se abrasões da pele e  
formação de profundas fissuras nas patas.

BIOTINA é conhecida há mais de 40 anos. Entretanto, todas as atenções quanto às necessidades animais, tanto em resistência às doenças como às condições de "stress", concentraram-se nas vitaminas A, D, E, B12, riboflavina, niacina e outras.

Demonstra-se, agora, que a BIOTINA é essencial para a incorporação das proteínas aos tecidos do corpo, e de importância primordial para o desenvolvimento da pele, do sistema nervoso e para reprodução.

Veja nas fotos o que acontece quando os porcos não recebem BIOTINA. E mais. Experiências provam que rações, consideradas satisfatórias há dois ou três anos, não são mais adequadas para os objetivos atuais, de crescimento rápido e melhor conversão. Isto acontece porque biotina derivada de fontes naturais apresenta limitadas possibilidades biológicas de aproveitamento pelo animal.

Assim, é imprescindível adicionar BIOTINA à ração, de modo a obter um ótimo crescimento e uma excelente conversão alimentar.

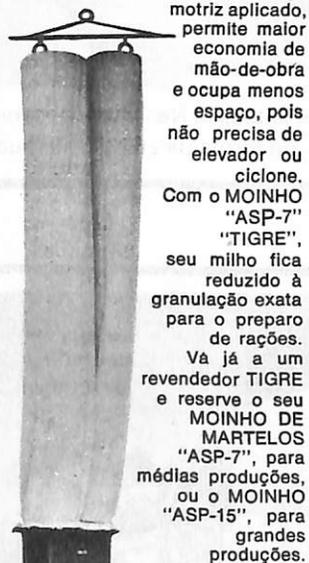
O Centro de Pesquisa ROCHE conseguiu sintetizar a BIOTINA em 1943 e pôe à disposição dos criadores o resultado de suas exaustivas investigações científicas.



Experiência mundial  
a serviço do Brasil

# MOINHO ASP-7 TIGRE MANEIRA MODERNA DE MOER MILHO!

É mais robusto, dá alta produção, pois foi especialmente projetado para materiais granulados como o milho. Tem a vantagem de só aspirar o milho, não permitindo a entrada de corpos estranhos, dá maior rendimento por CV de força



motriz aplicado, permite maior economia de mão-de-obra e ocupa menos espaço, pois não precisa de elevador ou ciclone. Com o MOINHO "ASP-7" "TIGRE", seu milho fica reduzido à granulação exata para o preparo de rações. Va já a um revendedor TIGRE e reserve o seu MOINHO DE MARTELOS "ASP-7", para médias produções, ou o MOINHO "ASP-15", para grandes produções.

**TIGRE FAZ O MELHOR HÁ 25 ANOS!**

**MÁQUINAS AGRÍCOLAS TIGRE S.A.**

Rua Guararino, 469 - Casa Verde  
Fone 266-5130 - Caixa Postal 6090 - S. Paulo  
REPRESENTANTE: ARLINDO HENTSHKE & CIA. LTDA. - Av. Alberto Bins, 325 - 2º andar - conjunto 21 - Caixa Postal 1536 - Fone 24-7924 - Porto Alegre - RS.

## COMPOSIÇÃO MÉDIA DOS GRÃOS DE MILHO; TRIGO E SORGO:

(com base no peso seco)

COMPOSIÇÃO	MILHO	TRIGO	SORGO
Energia (Caloria/b)	2.059	2.043	2.005
Total de açúcares (%)	1,9	3,2	1,4
Amido (%)	71,8	63,8	70,2
Graxa (%)	4,5	1,9	3,3
Fibra (%)	2,4	2,9	2,4
Cinzas (%)	1,5	2,0	2,0
<b>MINERAIS</b>			
Cálcio	0,03	0,06	0,03
Fósforo	0,31	0,41	0,35
Cobre (mg/lb)	1,1	3,7	3,6
Potássio (%)	0,33	0,58	0,37
Magnésio (%)	0,14	0,18	0,02
Manganês (mg/lb.)	2,6	24,9	8,5
Enxofre (%)	0,14	0,19	0,18
Sódio (%)	0,01	0,10	0,05
Cloro (%)	0,06	0,08	0,10
Zinco (mg/lb)	8,9	7,0	7,0
<b>VITAMINAS</b>			
Tiamina (mg/lb.)	2,1	2,5	2,1
Riboflavina (mg/lb.)	0,7	0,6	0,7
Ácido Pantotênico (mg/lb.)	2,8	6,2	5,7
Niacina (mg/lb.)	11,3	28,9	22,0
Piridoxina (mg/lb.)	3,8	2,4	2,7
Colina (mg/lb.)	284	424	346
Caroteno (mg/lb.)	2,0	-	0,6
Ácido Fólico (mg/lb.)	0,11	0,22	0,11
Biotina (mg/lb.)	0,03	0,05	0,13
Tecoferol (mg/lb.)	-	7,9	-
<b>PROTEÍNAS</b>			
<b>Aminoácidos</b>			
Arginina (%)	0,4	0,8	0,4
Histidina (%)	0,2	0,3	0,3
Isoleucina (%)	0,5	0,6	0,6
Leucina (%)	1,2	1,0	1,6
Lisina (%)	0,3	0,5	0,3
Fenilalanina (%)	0,5	0,7	0,5
Treonina (%)	0,3	0,4	0,3
Triptofano (%)	0,1	0,2	0,1
Valina (%)	0,5	0,6	0,6
Metionina (%)	0,2	0,2	0,1
Cistina (%)	0,1	0,2	0,2
Ácido Glutâmico (%)	2,7	4,9	2,8
Tirosina (%)	0,5	0,5	0,4
Glicina (%)	0,5	1,0	-
Alanina	-	0,7	-

Constituintes químicos - O amido de milho e sorgo geralmente têm as mesmas propriedades e podem ser trocados nos usos sem maiores dificuldades. Pequenas diferenças existem na viscosidade das pastas do amido de sorgo e milho. Assim, a temperatura de gelatinização para o amido do sorgo varia de 76 a 77°C enquanto que para o milho, de 62 a 72°C. Portanto, o amido de sorgo requer mais energia térmica, ou um período mais longo de cozimento em seu processamento. O amido, assim como açúcares e pentosanas, constituem de 80 a 85% dos carboidratos do grão de sorgo.

O conteúdo de proteína no grão de sorgo varia conforme o clima, práticas culturais e variedade. Conforme estes aspectos, foram feitos testes em diferentes localidades e sob várias condições e o ní-

vel de proteína variava de 6,6 a 12,8%. Nestes testes os híbridos apresentaram menor nível de proteína do que as variedades, como também, o uso de fertilizantes aumentou a produção e o conteúdo de proteína.

A composição de aminoácidos na proteína é importante na nutrição do homem e dos animais domésticos não ruminantes (aves, suínos e coelhos). Atualmente os geneticistas, trabalhando com a Coleção Mundial de Sorgos, procuram tipos com maior conteúdo de lisina, já tendo encontrado uma variedade induzida com mais lisina e contendo um total de 17 a 18% de proteína.

O grão de sorgo contém de 3 a 4% de gorduras, e uma parte é formada por uma cera com propriedades semelhantes a de carnaúba. O óleo

do grão é produzido em grandes quantidades durante a moagem úmida.

Os pigmentos podem ser divididos em dois grandes grupos: os carotenóides e os compostos fenólicos, que serão chamados de taninos. As variedades comuns de sorgo contêm somente traços de carotenóides, sabendo-se que o milho amarelo tem 25 a 30 ppm. Contudo, com o uso de variedades africanas de endosperma amarelo, conseguiram-se híbridos com 5 ppm, ou mais, de carotenos.

Os taninos foram responsabilizados como causadores da adstringência, baixa palatabilidade, baixa digestibilidade, escurecimento do amido e inadaptação do sorgo para cervejas e outros produtos alimentícios. Foram feitos estudos e alguns autores apontam as antocianinas encontradas no grão de sorgo, pigmentos de cor parda, como as responsáveis pelas características indesejáveis. As glumas do grão contêm pigmentos que podem se manifestar nas farinhas.

As pesquisas sobre enzimas no sorgo são poucas. Técnicos da União Sul-africana, estudando a fabricação de cervejas a partir do sorgo, verificaram que as variedades que não germinaram apresentavam baixa atividade de alfa e beta amilase.

Usos do grão de sorgo - Além do

uso de grão na alimentação de animais, seja diretamente ou através de rações, usa-se para farinhas, produção de álcool e cervejas. De 3 a 5% da produção americana é usada na fabricação de alimentos ou para propósitos industriais. A moagem úmida, a moagem seca e a fermentação industrial são métodos de maior uso. Em 1942, 15 mil toneladas foram usadas para fabricação de álcool nos Estados Unidos e três anos mais tarde, já estavam utilizando um milhão de toneladas.

A moagem úmida do sorgo é mais difícil do que a do milho e obtêm-se amido, óleo e rações para animais. As dificuldades talvez provenham do tamanho pequeno do grão e seu formato esférico, a grande proporção de endosperma duro e da densa camada de endosperma periférico. Alguns dos pigmentos do pericarpo passam para a farinha no processo de moagem úmida. Por isso, certas variedades, especialmente aquelas com subcapas do endosperma de cor escura, não podem ser moídas a umido, embora o grão pareça ser branco.

Atualmente um bom número de engenhos está moendo a seco, a fim de obterem uma gama maior de subprodutos. Equipamentos apropriados para retirar o gérmen e o farelo estão sendo produzidos e os processos usados por estes equipamentos, podem ser por ação abrasiva e arrancamento. O farelo é separa-



75% de produção mundial de sorgo é consumida pelo homem.

do por aspiração e o gérmen por flotação.

O consumo de sorgo para indústria de fermentação é alto. E calculado que em 1967 foram usadas 20 toneladas de "grits" de sorgo pelos produtores de cervejas. As dificuldades surgidas, como a cordiferente da cerveja, estão sendo superadas nos novos processos de moagem, tanto que os últimos testes indicaram que os "grits" de sorgo produzem uma cerveja de sabor e outras características iguais as de mais.

Engº Agrº E. A. Ambros

## Sorgo híbrido Taylor Evans.



### TE-TOTAL

Granífero — Excelente produtividade desde o Sertão Nordeste, Centro Sul até o Rio Grande do Sul. Ciclo semitardio; endosperma amarelo; cachos semi-abertos; altura 1,25 — 1,50 m.

### TE-Y101

Granífero — Excelente produtividade no Centro Sul e Sul do Brasil. Ciclo médio, endosperma amarelo, cachos semi-abertos; altura 1,10 — 1,25 m.

### TE-SILOMAKER

Forageiro — Duplo propósito para abastecer gado na seca. Massa verde da melhor qualidade e alta produção de grãos.

### DISTRIBUIDORES:

Região do Est. S. Paulo — Triângulo Mineiro e Sul de Goiás  
"Contibrasil" — R. Alvares Cabral, 806 - Tel.: 250905 - Ribeirão Preto

P/Rio Grande do Sul  
PRADERA Com. Agrícola e Pecuária Ltda. R. Dr. João Inácio,  
1144 — Tel.: 229893 — Porto Alegre — RS



**Diamond Shamrock do Brasil**  
ind. e com. Ltda.

Rua Francisco Dias Velho, 66 - Tel: 61-6813 - CP 20651

# Novos resultados na adubação

Com uma produção média anual de cerca de 14 milhões de toneladas, o milho é o mais importante de nossos cereais. Apenas a mandioca, cuja colheita já está ultrapassando 30 milhões de toneladas, tem maior importância na alimentação do brasileiro. Mas em nosso país, a produtividade das lavouras de milho não ultrapassa de uns 1.300 kg/ha, quando os conhecimentos agrônomos permitiriam dobrar esse número sem grande dificuldade e a curto prazo. Para isto, é necessário a utilização de melhores híbridos ou variedades e uma adubação em nível adequado.

Para estudar as necessidades de adubação do milho, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) lançou em convênio com a Associação Nacional para Difusão de Adubos (ANDA) um amplo programa experimental, que contou com a colaboração do Instituto Agrônomo de Campinas, do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Centro Oeste (IPEACO — Minas Gerais), das Secretarias de Agricultura do Paraná e do Rio Grande do Sul (IPEAS — Rio Grande do Sul) e da Comissão de Estudo dos Recursos Naturais Renováveis do Estado do Paraná (CERENA).

Nos ensaios instalados pelo IPEACO em 1967, 68 e 69, todos semeados com o híbrido Hmd 6999 B, aproveitaram-se 29, dos quais 12 se localizavam nos afamados solos de Patos de Minas (latossolo vermelho escuro eutrófico laterítico, na complicada denominação dos

edafologistas), e 17 em outros solos mineiros das regiões Sul e Sudoeste, de menor fertilidade. Por outro lado, 29 experimentos instalados pela Escola Superior de Agricultura da Universidade Federal de Viçosa, na Zona da Mata e no Vale do Rio Doce, foram devidamente analisados.

**Solos de Patos de Minas** — Nestas terras, ricas de fósforo e de potássio, destacou-se o efeito do nitrogênio, mas os fertilizantes potássicos também tiveram alguma resposta. As médias de produção foram as seguintes:

Sem nitrogênio (N) ..... 3759 kg/ha  
Com 60 kg/ha de N ..... 5367 kg/ha  
Com 120 kg/ha de N ..... 6493 kg/ha

Sem fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ..... 5088 kg/ha  
Com 60 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 5290 kg/ha  
Com 120 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 5241 kg/ha

Sem potássio (K<sub>2</sub>O) ..... 5054 kg/ha  
Com 30 kg/ha de K<sub>2</sub>O ..... 5170 kg/ha  
Com 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O ..... 5395 kg/ha

Admitindo que um quilograma de nitrogênio valha 12 quilogramas de milho, a dose econômica recomendável desse nutriente seria de 102 kg/ha, o que equivale a 510 kg/ha de sulfato de amônio. Por outro lado, se admitirmos que um quilograma de K<sub>2</sub>O valha o mesmo que 4,0 quilogramas de milho, a dose recomendável desse nutriente seria de 30 kg/ha, isto é, 50 kg/ha de cloreto de potássio. Não convém usar adubo fosfatado.

Com a adubação indicada pode-se estimar em 2840 kg/ha o aumento médio previsto na produtividade do milho.

**Solos mineiros** — Para o conjunto dos demais solos mineiros, das regiões Sul e Sudoeste, estudados pelo IPEACO, geralmente pobres de fósforo, este foi o nutriente que deu maiores resultados, relativos à produção de milho nos 17 ensaios analisados.

Sem nitrogênio (N) ..... 3115 kg/ha  
Com 60 kg/ha de N ..... 3813 kg/ha  
Com 120 kg/ha de N ..... 3883 kg/ha

Sem fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ..... 2830 kg/ha  
Com 60 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 3878 kg/ha  
Com 120 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 4104 kg/ha

Sem potássio (K<sub>2</sub>O) ..... 3455 kg/ha  
Com 30 kg/ha de K<sub>2</sub>O ..... 3637 kg/ha  
Com 60 kg/ha de K<sub>2</sub>O ..... 3720 kg/ha

Os resultados mostraram que a adubação fosfatada ao nível de 120 kg/ha de fósforo, dá um aumento na produção de milho de mais de 1200 kg/ha. O azoto e o potássio não chegam a tanto, mas também apresentam bons índices, na ordem de 700 e 250 kg/ha, respectivamente.

Admitindo que um quilograma de nitrogênio tenha preço equivalente a 12 quilogramas de milho, e que a equivalência seja de 10 quilogramas de milho para o fósforo, e de quatro para o potássio, as doses recomendáveis se-



Parcela adubada com 100-0-80 no ensaio em Taquari.

riam de: 12 kg/ha de nitrogênio, 60 kg/ha de fósforo e 34 kg/ha de potássio, isto é, cerca de 400 kg/ha de uma mistura de fórmula 3-15-9. O aumento previsto para esta fertilização é de 1260 kg/ha de milho, em média.

Nos 29 ensaios da Escola de Viçosa, semeados com o híbrido AG-17, largamente distribuídos pela Zona da Mata e pelo Vale do Rio Doce, destacam-se os efeitos do nitrogênio e do fósforo, pelos resultados médios seguintes:

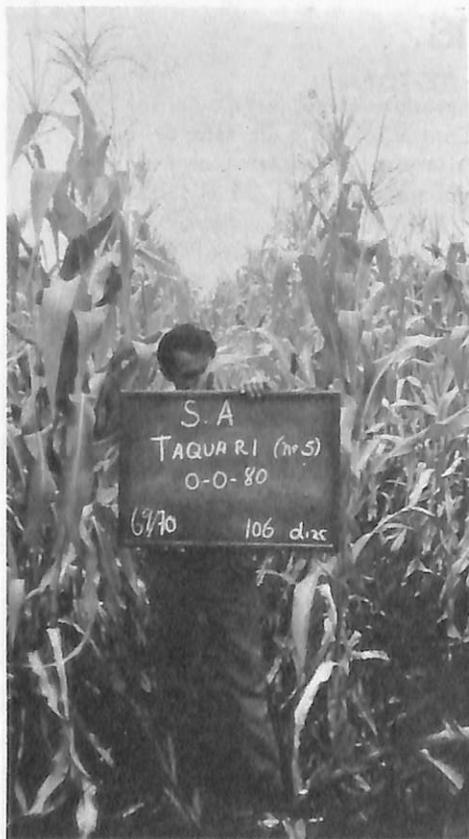
Sem nitrogênio (N) ..... 1850 kg/ha  
Com 80 kg/ha de N ..... 2635 kg/ha  
Com 160 kg/ha de N ..... 3365 kg/ha

Sem fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ..... 2373 kg/ha  
Com 50 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 2938 kg/ha  
Com 100 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 3191 kg/ha  
Com 150 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 3365 kg/ha

Com os preços já adotados, que serão utilizados em todo este artigo, as doses recomendáveis seriam de 34 kg/ha de azoto, equivalentes a 170 kg/ha de sulfato de amônio, e de 42 kg/ha de fósforo, o que corresponde a 210 kg/ha de superfosfato simples. O aumento de produção previsto para essa adubação é de cerca de 930 kg/ha de milho.

**Rio Grande do Sul** — Dentro dos ensaios da Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Sul, foram lançados 27 experimentos, semeados com o híbrido AG-8, no vale do rio Taquari. Comprovaram-se efeitos apenas para o nitrogênio e o potássio, com as seguintes médias de produção:

Sem nitrogênio (N) ..... 2687 kg/ha  
Com 50 kg/ha de N ..... 3639 kg/ha  
Com 100 kg/ha de N ..... 4130 kg/ha



Ensaio de adubação de milho em Taquari. Parcela adubada com 0-0-80.

Sem potássio ( $K_2O$ ) ..... 3433 kg/ha  
 Com 40 kg/ha de  $K_2O$  ..... 3482 kg/ha  
 Com 80 kg/ha de  $K_2O$  ..... 3541 kg/ha

A dose recomendável de azoto seria de 82 kg/ha de N, isto é, 410 kg/ha de sulfato de amônio, ou 178 kg/ha de uréia. O efeito do potássio, embora perfeitamente comprovado pela análise estatística, é pequeno, e não permite aos preços vigentes, que se recomende uma dose econômica. Sua utilização é conveniente apenas em nível modesto, para manutenção da fertilidade.

Os 27 ensaios do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul (IPEAS), também semeados com o híbrido AG-8, distribuíram-se por três grupos principais, que foram no solo vermelho-amarelo Podzólico, no solo Passo Fundo e no solo Erechim, tendo as seguintes comprovações: 1) Efeitos de fósforo e potássio no solo vermelho-amarelo Podzólico; 2) Efeitos de azoto e fósforo no solo Passo Fundo; 3) Efeitos de azoto, fósforo, potássio e calcário no solo Erechim.

As doses recomendadas no ponto de vista econômico, seriam: 1) No solo vermelho-amarelo Podzólico, 15 kg/ha de fósforo e 26 kg/ha de potássio; 2) No solo Passo Fundo, 48 kg/ha de fósforo; 3) No solo Erechim, 6 kg/ha de nitrogênio, 56 kg/ha de fósforo e 40 kg/ha de potássio, além de calcário à razão de 2000 kg/ha.

Embora a correção da acidez do solo, só raramente resulte aumento na produtividade



Parcela Testemunha no município de Piracicaba.

do milho, o solo Erechim produziu, em média, 578 kg/ha de milho a mais, nas parcelas com calagem à razão de 2000 kg/ha de calcário. No solo Passo Fundo, a aplicação de micronutrientes produziu um aumento de

700 kg/ha. Os micronutrientes foram aplicados nas seguintes dosagens:

Bórax ..... 10 kg/ha  
 Sulfato de zinco ..... 5 kg/ha ▶

# DESCUBRA AS VANTAGENS DO PLANTIO DE SORGOS

Os sorgos híbridos Contibrasil representam alta produtividade, plena adaptação a solos e climas, mais carne e mais leite por hectare e, conseqüentemente, maior rentabilidade.

E tem mais: serviço técnico extensionista a dispor do plantador o ano inteiro, através de agrônomos especializados.

**SORGOS HÍBRIDOS**



distribuídos por

**A. HEBERLE**  
 Exportação e Importação Ltda.

Rua dos Andradas, 1560 - Galeria Malcon  
 17º andar - Fone 25-8386 P. Alegre

Sulfato de cobre ..... 5 kg/ha  
Molibdato de sódio ..... 0,5 kg/ha

Paraná — Os 50 ensaios, da Secretaria da Agricultura do Estado do Paraná, semeados com o híbrido AG-23, deram resultados apenas com nitrogênio e fósforo, mas mesmo nesses casos, relativamente pequeno, como mostram os dados médios:

Sem nitrogênio (N) ..... 3253 kg/ha  
Com 40 kg/ha de N ..... 3491 kg/ha  
Com 80 kg/ha de N ..... 3626 kg/ha

Sem fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) ..... 3158 kg/ha  
Com 40 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 3534 kg/ha  
Com 80 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> ..... 3636 kg/ha

Com esses pequenos aumentos de produção, apenas justificaria a adubação fosfatada na ordem de 16 kg/ha.

A Comissão de Estudo dos Recursos Naturais Renováveis do Paraná (CERENA), concentrou a maior parte dos 102 ensaios disponíveis em Cascavel, Toledo, Guaíra, Corbélia, Nova Aurora e Palotina. Em Palotina, houve bons resultados com o potássio (aumento de 900 kg/ha na produção), mas nos demais municípios, apenas o fósforo revelou efeito. A dose econômica para o potássio, seria de 97 kg/ha de K<sub>2</sub>O (162 kg/ha de cloreto de potássio), em Palotina e a de fósforo, indicada para os outros locais, seria de 70 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (350 kg/ha de superfosfato simples).

São Paulo — Os 51 ensaios paulistas, todos



Ensaio de milho em Piracicaba. Parcela adubada com 120-60-30.

de responsabilidade do Instituto Agrônomo de Campinas, semeados com o híbrido Hmd 6999 B, foram distribuídos em vários grupos, que incluíam terra roxa estruturada, latassolo e solos Podzolizados. No conjunto, os melho-

res resultados foram para o nitrogênio e o fósforo, mas também houve um aumento sensível na adubação potássica. As doses recomendáveis, adaptadas aos preços mais atuais, seriam de 60 kg/ha de azoto, 60 kg/ha de fósforo e 60 kg/ha de potássio, isto é, 600 kg/ha da mistura 10-10-10.

Mas os estudos do Instituto Agrônomo de Campinas, solidamente apoiados em experimentação antiga e abundante, permitiram também o estabelecimento de tabelas de adubação do milho, de acordo com a análise química do solo, segundo regras que, embora um tanto flexíveis, dão bons resultados na maioria dos casos. Como esses estudos são mais complexos, serão examinados num artigo especial.

**Conclusões gerais** — A reação do milho ao uso de fertilizantes é excelente em quase todos os lugares dos quatro estados que fizeram experiências. Nos solos recém desbravados e especialmente nas terras pobres de cerrado, o fósforo é o nutriente mais necessário, geralmente indispensável para que se consiga produção razoável. Nos solos de cultura mais rica ou já adubados com fósforo e potássio, em geral se salienta o efeito do nitrogênio.

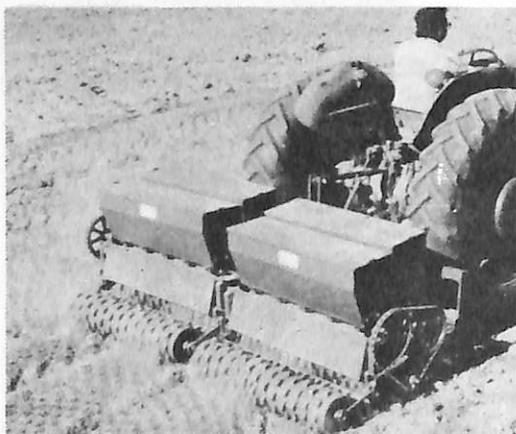
Para o bom aproveitamento dos fertilizantes, é essencial a utilização de híbridos como o Hmd 6999 B, o AG-7, o AG-8 e o AG-23, ou variedades sintéticas de alta produção, como a Asteca. As variedades antigas como o Cateto, Cristal, Armour e outros, reagem mal à adubação e não conseguem atingir níveis de produção realmente satisfatórios.

Por outro lado, para maior eficiência, é necessário que a adubação nitrogenada seja aplicada, na sua maior parte, em cobertura, quando as plantas atingirem mais ou menos a altura dos joelhos.

Prof. F. Pimentel Gomes

A GRANJA

## SEMEADEIRA-ADUBADEIRA PARA PASTAGENS



Um lançamento recente de Máquinas Natal que possibilita desfrutar de pastagens 60 dias após a germinação. Semeia e aduba numa única operação e possui depósitos independentes para a semente e o adubo. Incorpora o adubo ao solo, através de um rolo, além de compactar a semente.

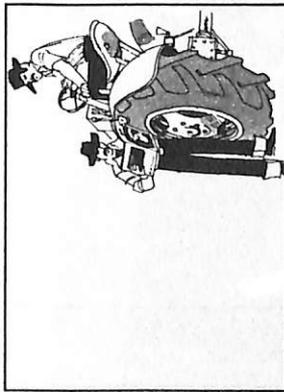
Semeia 8 a 10 hectares por dia (8 horas/dia) com a semeadeira adubadeira para pastagens da "Natal".

**IND. de Máquinas Agrícolas Natal Ltda.**

Birigui-SP — Av. Euclides Miragaia, 700 e Rua Tupi 400  
fone 2-0024

SP-Capital — Rua Dr. Candido Espinheira, 143 fones: 52-0630  
51-5493 e 52-2371

# Todo aquele que cultivar A Granja colherá ótimos frutos.



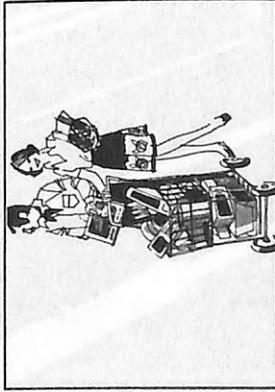
Metade da população do Brasil está na zona rural. Anuncie em A Granja e abocanhe esta fatia do mercado.



Carrapaticida, calças rancheiras, ordenhadeira, sabonete, rações. O homem do campo quer subir no seu trator ou pick-up. Fale com ele num veículo que ele confia. Fale em A Granja.



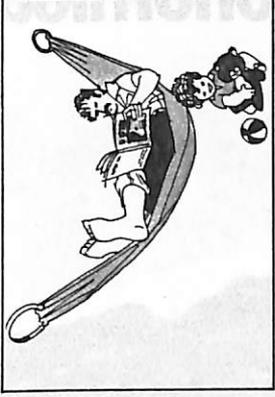
A Granja fala a linguagem que o agricultor, o granjeiro, o fazendeiro, o pecuarista fala. Venda o seu peixe. Anuncie em A Granja.



O caipira que você conheceu já não é mais aquele. Agora ele entrou na sociedade de consumo para valer. Ofereça o seu produto e venda melhor através de A Granja.



O homem do campo quer tomar banho, escovar os dentes, comprar uma camisa cheia de charme. O homem do campo precisa de tudo o que o homem da cidade consome, e mais alguma coisa! Aproveite, colocando seu produto ao alcance dele. Anuncie em A Granja.



Vamos lá. A Granja está colocando metade do mercado consumidor em suas mãos. Fature já.

A Granja vai direto às mãos dos homens que têm poder de compra na zona rural. Ela fala com as palavras deles o que eles procuram ouvir: a técnica mais avançada da agricultura, pecuária, avicultura, agronomia, veterinária, cooperativismo. Enfim, A Granja goza de respeito e prestígio junto ao homem do campo. Aproveite tudo isso para o seu produto. Conquistar este mercado, que nada mais, nada menos, é a metade da população brasileira.

**anuncie  
em**

# **a granja**

**é plantar e colher**

Uma publicação da Editora Centaurus  
Vig. José Inácio, 263 — 3.º andar — fone 24.11.17-Porto Alegre — RS  
Praça da República, 473 — 6.º andar — conjunto 61 — fone 35.77.75-São Paulo — SP

Para comprar uma pick-up, você sempre tinha que optar entre economia, resistência, conforto ou beleza.

A partir de agora fique com tudo: a D-100 tem tudo que você gostaria de encontrar numa pick-up.

**D-100: econômica como nunca.**

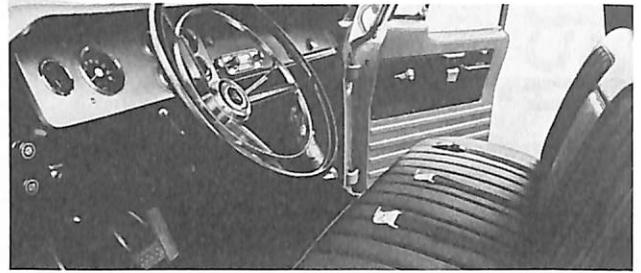
Todo mundo afirma que faz economia.

Nós provamos trazendo nova relação de diferencial. Ela permite ao motor trabalhar em rotações mais baixas: você economiza combustível, as arrancadas ficam mais suaves, o motor trabalha mais à vontade e dura muito mais.

**D-100: confortável como nunca.**

Você passa dentro da sua pick-up tempo

suficiente para merecer conforto de verdade. Por isso agora equipamos a D-100 com um novo assento, baseado naquele que equipa o Dodge Dart. E colocamos também novos pneus de rodagem menor, que são muito mais macios e aderentes ao terreno.



# A nova pick-up Econômica, confortável e bonita



**D-100: bonita como nunca.**

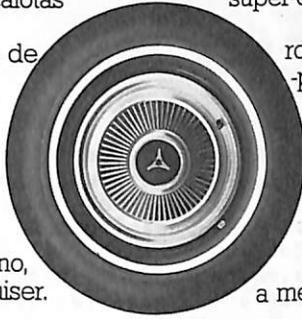
Julgue você mesmo. A nova frente incorpora agora uma grade aluminizada que dá acabamento luxuoso a todo o conjunto.



A lateral e as novas calotas foram redesenhadas para fazer da Dodge D-100 uma pick-up elegante, de linhas mais leves, mais bonitas.

**D-100: resistente como sempre.**

A suspensão da D-100 é simples. Não requer grandes despesas de manutenção, não tem peças complicadas. Ela simplesmente cumpre a sua função, enfrentando qualquer terreno, em qualquer condição, por quantos anos você quiser.



Mais um exemplo: o chassi da D-100 é construído com chapas de aço de maior espessura. Ele aguenta qualquer tranco, mesmo em estradas que ainda não existem. Isso para nós também é economia: peças

super-dimensionadas, para você não precisar colocar a mão no bolso a toda hora. A suspensão

robusta, a caixa de câmbio-à-prova-de-praticamente-tudo e o famoso motor de 198 HP

de longa vida fizeram da Dodge D-100

uma pick-up ideal para qualquer tipo de trabalho. Agora, mesmo que você

tenha se deixado convencer por estes argumentos, venha a um Revendedor Chrysler comprovar pessoalmente.

A Chrysler acredita que ser exigente é ainda a melhor maneira de comprar a melhor pick-up.

# Dodge D-100. como nunca. Resistente como sempre.



Caminhões Dodge



CHRYSLER  
do BRASIL

# Como obter crédito para comercialização

O desenvolvimento e a institucionalização do crédito rural no Brasil, têm ocasionado problemas na comercialização agrícola, criando linhas de crédito nesta comercialização. Na realidade, o financiamento de custeio tem vencimento em data que não coincide com a colheita, mas se situa num prazo de 60 a 90 dias após concluída a colheita.

Como exemplo no Rio Grande do Sul, existe o arroz que é colhido em março/abril e os vencimentos dos empréstimos de custeio são acertados para 30 de junho ou 31 de julho. Estas mesmas datas são fixadas para o milho e a soja. Para o trigo, o vencimento é em 31 de janeiro ou 28 de fevereiro e o mecanismo é semelhante em outras culturas.

Em nosso meio, a comercialização da produção agrícola se faz mediante a venda para os intermediários ou para as cooperativas, ou ainda para os organismos oficiais. A exceção é o trigo que tem sua comercialização estatizada.

A iniciativa privada e as cooperativas de produtores montaram no Estado uma rede de armazéns, secadores, máquinas de beneficiamento e classificação e, desta forma, possuem infra-estrutura para efetivar a comercialização.

Embora teoricamente, o ideal para o agricultor seja a entrega da produção à cooperativa, isto não tem sido seguido por motivos que não serão analisados nesta matéria. Predomina a iniciativa privada. A necessidade que os produtores, assistidos pelo crédito rural, tem de vender a produção para liquidar os contratos no prazo de 60 a 90 dias após a colheita, leva ao aviltamento dos preços neste período e a reação dos mesmos, após a transferência da produção para os intermediários.

A concessão de prazos maiores para as operações de custeio traria outras dificuldades, especialmente em razão do início de novos plantios. O problema é dos mais graves na área de nossa economia rural, em termos de um sistema de comercialização liberal, com base na iniciativa privada e na lei da oferta e da procura.

Os preços se aviltam no período da colheita e normalmente reagem

de 120 a 150 dias após este período. E o preço é, indiscutivelmente, a razão das decisões no sistema empresarial, ocasionando, se compensador, um aumento na área cultivada, maior produtividade, receptividade à inovação tecnológica, novos investimentos e outros fatores.

Para enfrentar todas as dificuldades do aviltamento de preços dos produtos agrícolas na colheita, e que se originaram as linhas de crédito à comercialização e, entre elas, o Empréstimo Governo Federal, conhecido como EGF.

Créditos de comercialização — Estes financiamentos, até certo ponto, completam os empréstimos de custeio e tentam dar ao produtor os instrumentos para enfrentar o aviltamento de preços. Para isso, o Governo possui uma Política de Preços Mínimos, que vai desde a fixação dos preços de determinados produtos de parte do Conselho Monetário Nacional, até a aquisição dos mesmos.

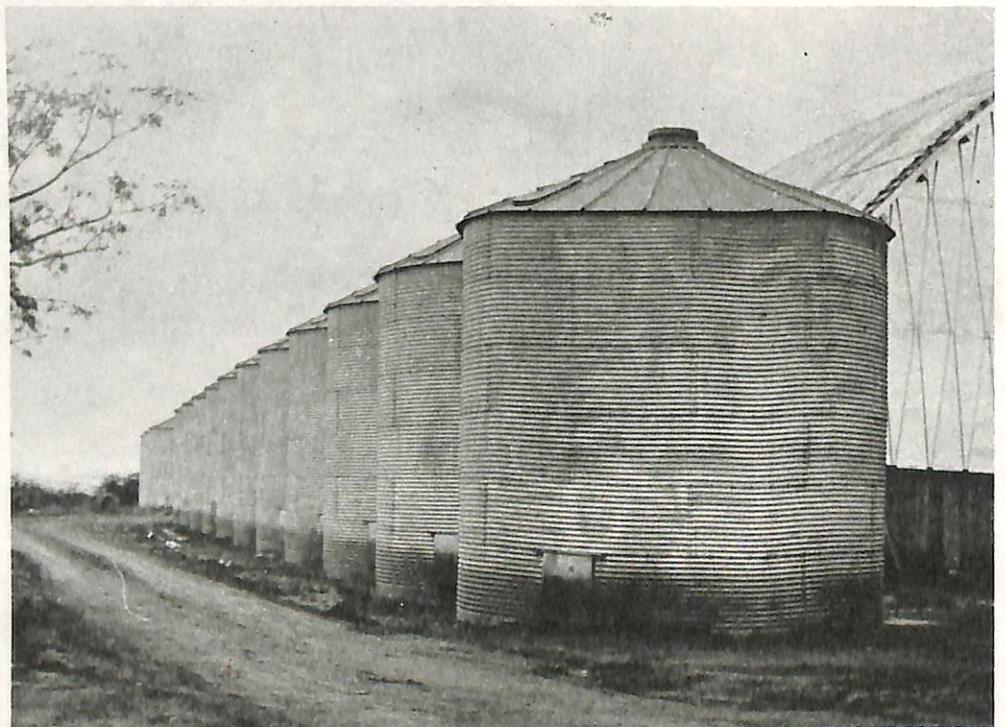
Os preços mínimos no sistema de livre iniciativa, buscam alcançar determinados objetivos, tais como "a orientação ao produtor rural a cerca do mercado e as intenções do

Governo de promover certas culturas" e muitas vezes não funcionam na hora da venda do produto.

Agora se sabe que ao lado do estabelecimento dos Preços Mínimos, o Governo Federal procura utilizar diversos instrumentos de sustentação de tais preços, como financiamentos a cooperativas, beneficiadores e autarquias, desde que paguem aos produtores os preços pré-estabelecidos. Também utiliza o mecanismo de aquisição direta (A.G.F.) e o financiamento de comercialização denominado Empréstimo Governo Federal.

Segundo o novo Manual de Crédito Rural, os créditos de comercialização tem objetivo de assegurar diretamente aos produtores rurais ou as suas cooperativas, os recursos necessários à oportuna colocação de seus produtos no mercado, compreendendo os créditos de pré-comercialização, os descontos e os créditos da política de preços mínimos.

Os créditos de pré-comercialização são pouco utilizados em nosso meio e visam custear despesas de uma primeira transformação do produto antes de ser entregue ao beneficiamento definitivo. Nestes ca-



A utilização de depósitos de terceiros encarecerá a operação.

TUDO O QUE VOCÊ DEVE SABER  
SOBRE AGRICULTURA  
E PECUÁRIA ESTÁ AQUI:

Já em  
circulação

# QUEM É QUEM NA AGROPECUÁRIA BRASILEIRA

Edição 74

Estes são alguns dos assuntos discutidos no novo Quem é Quem:

LEITE  
TRIGO  
SOJA  
CARNE  
CAFÉ  
ALGODÃO  
ARROZ  
OVINOCULTURA  
SUINOCULTURA  
MECANIZAÇÃO E  
CRÉDITO RURAL

E mais artigos técnicos sobre:



PASTAGENS (VOISIN)  
AVICULTURA  
ALGODÃO  
OVINOCULTURA  
SUINOCULTURA  
SORGO  
PLANEJAMENTO RURAL, etc.

Além de um índice completo de todas as Associações do Brasil que congregam criadores de bovinos, ovinos, suínos, equinos e aves, com nomes e endereços de seus associados, e também das empresas que produzem e fornecem para a agropecuária.

Encomende logo o seu exemplar do Quem é Quem na Agropecuária Brasileira, Edição 74. Por Cr\$ 12,00 você terá nas mãos um perfil completo de nossa agropecuária, com seus conflitos, seus problemas, suas soluções. Basta preencher o cupom abaixo.

UMA PUBLICAÇÃO ESPECIAL DE



ORIENTANDO  
O HOMEM  
DO CAMPO.

Autorizo a remessa de ..... exemplar(es) ao preço unitário de Cr\$ 12,00

Nome .....  
Rua .....  
N.º ..... Caixa Postal .....  
CEP ..... Cidade ..... Estado .....

Estou fazendo o pagamento por: ..... Ordem de Pagamento ..... Vale Postal  
Preencha o cupom e remeta-o juntamente com o pagamento correspondente ao número de exemplares solicitados.



Vigário José Inácio, 263  
3.º Andar  
Cx. Postal 2890  
90000 — Porto Alegre - RS

...sos, o produtor deverá ter em seu estabelecimento as condições apropriadas e o maquinário adequado para esta primeira manipulação, estando-se, então, os prazos de vencimento das operações de custeio.

Os descontos referem-se a operações com notas promissórias rurais, oriundas da venda ou entrega de produção comprovadamente própria, e o prazo não é superior a 120 dias.

Quanto aos créditos da política de preços mínimos, obedecem às normas da Lei Delegada número 2, de 26.09.1962, e às normas do Decreto Lei número 79, de 19.12.1966.

**Empréstimo Governo Federal** — Dentre os instrumentos que o Governo Federal vem utilizando para sustentar a Política dos Preços Mínimos, temos o Empréstimo Governo Federal. Atualmente o Banco do Brasil é a instituição de crédito que vem usando esta modalidade de financiamento de comercialização agrícola, mas isto também pode acontecer com as demais instituições vinculadas ao sistema de crédito no Brasil, desde que credenciadas como Agentes Financeiros da Comissão de Financiamento da Produção (C.F.P.).

O artigo 13 do Decreto Lei número 79 diz que "as compras e finan-

ciamentos previstos neste Decreto Lei, serão realizadas diretamente pela CFP ou mediante contratos, a cordos ou convênios com o Banco Central da República do Brasil, Banco do Brasil S/A, Banco Nacional de Crédito Cooperativo, Bancos Oficiais Federais, Bancos Oficiais Regionais, Bancos Oficiais dos Estados da Federação, entidades bancárias privadas, entidades públicas ou autárquicas, companhias jurisdicionadas pela SUNAB, estabelecimentos privados de comprovada idoneidade e sociedades cooperativas".

O EGF possui características próprias e o grande alcance deste instrumento de comercialização é que o produtor, satisfazendo as condições mínimas estabelecidas, pode guardar, por determinado período, sua produção agrícola. O objetivo principal é permitir que o produtor supere a época de aviltamento dos preços e, paralelamente, não funcione como mecanismo especulativo, capaz de reter a produção por longo prazo, na expectativa de alta no preço.

Na prática, a contratação do EGF permite que o produtor, no vencimento dos compromissos junto aos Bancos, após a colheita, obtenha os recursos para liquidar o financiamento de custeio, regularizar as prestações de financiamentos de investimentos e saldar outros títulos na praça, tomando imedia-

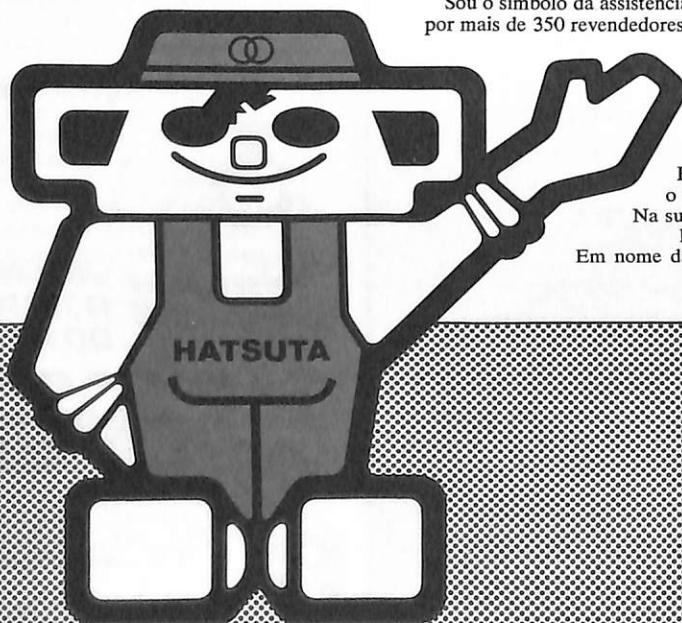
tas decisões relativas à nova lavoura.

Mas, nem em todos os casos o EGF é aconselhável. Este financiamento serve quando se trata de um produto agrícola de boa qualidade e que não vem obtendo um preço satisfatório no mercado, ou seja, igual ou acima do preço mínimo. Também quando se trata de produto que, ao menos parcialmente, possa ser vendido como semente e que, evidentemente, adquira melhor cotação no período de plantio. No entanto, se a situação do mercado é firme, com preços compensadores e negócios à vista, muitas vezes com o produto adquirido ainda na lavoura, o EGF não é aconselhável porque é um financiamento oneroso ao produtor.

O EGF destina-se aos produtores que possuam depósitos apropriados para armazenar o produto. A utilização de depósitos de terceiros — cooperativas ou outros — é prática muito utilizada, mas que pode ocasionar despesas de armazenamento.

**Características** — O EGF é um crédito de comercialização que apresenta características específicas. É um contrato ajustado entre o produtor e o Agente Financeiro do Governo Federal com intervenção de um fiel depositário. O produtor

## Eu garanto a assistência técnica que sua lavoura merece.



Sou o símbolo da assistência técnica Hatsuta. Eu represento a garantia do serviço prestado por mais de 350 revendedores Hatsuta distribuídos por todo o país para dar

ao agricultor brasileiro a mais perfeita assistência técnica. Todos os anos a Hatsuta forma, através da própria fábrica e da escola volante, centenas de técnicos especialmente treinados para ensinar o homem do campo a explorar melhor seus equipamentos, utilizar novos acessórios e manter os pulverizadores e moto-serras Hatsuta em perfeito estado. Esteja sempre em contato com o revendedor Hatsuta mais próximo da sua cidade.

Na sua lavoura não vai ter lugar para pragas.

Em nome da Hatsuta, eu garanto.

 **HATSUTA®**

recebe um financiamento relativo a determinada quantidade de produto armazenado, ao preço mínimo oficial, com valor certo, em função da classificação — o preço de aquisição é calculado com base no preço mínimo, com ângios e desângios decorrentes da classificação do produto — com prazo de pagamento devidamente estipulado. — remissões periódicas obrigatórias constantes de cláusula contratual — e juros de 15% ao ano.

Os prazos, início e fim das remissões e juros, obedecem decisões do Conselho Monetário Nacional. A tualmente o prazo é de 210 dias. A lém do produtor e do Agente Financeiro, surgem outras figuras. Se o produtor é o proprietário do depósito, cede-o ao banco em comodato, mediante contrato. Se o produto está depositado em cooperativa ou firma idônea, aceita pelo Agente, o armazém será cedido a este em comodato, mediante contrato. Em qualquer dos casos, haverá necessidade das partes acordarem sobre a intervenção de um depositário, pessoa física, idônea, cadastrada pelo Agente Financeiro e possuidor de bens. O depositário se obriga a guardar e a entregar ao Agente Financeiro, logo que este solicitar, ou a outro depositário, os bens constitutivos da garantia.

Ocorre que a garantia é a produção, depositada no armazém cedido

em comodato. Para que o produtor não utilize ou venda essa produção sem autorização, surge a figura do fiel depositário, elemento responsável pela movimentação da mercadoria. As remissões iniciam-se depois de 90 dias de contrato do o financiamento, nas seguintes condições:

- a 90 dias - 20% do valor do crédito aberto;
- a 120 dias - 20% do valor do crédito aberto;
- a 150 dias - 25% do valor do crédito aberto;
- a 180 dias - 25% do valor do crédito aberto;
- a 210 dias - 10% do valor do crédito aberto.

Desta forma, o produtor tem mais sete meses, após o vencimento do financiamento de custeio, para vender sua produção, fazendo remissões mensais previstas a partir de 90 dias de assinado o contrato de EGF. O pagamento poderá ser efetivado com a venda do produto, ou com outros recursos, liberando-os a medida que os paga. A produção poderá ser totalmente vendida ao fim de 30 ou 60 dias, por exemplo, e liquidar integralmente o contrato, desde que tenha ocorrido uma reação nos preços do produto, assim como poderá vender a produção somente no vencimento das prestações contratuais, afim de saldá-las.

A orientação do Governo Federal

é de não prorrogar os vencimentos e não ajustar novo esquema de pagamentos, sob pena de favorecer a retenção especulativa do produto. Se o mercado não reagir, não se mostrar favorável para a venda de parte da produção, decorridos os 90 dias, o produtor deverá entregar ao Governo Federal, a quantidade de produto suficiente para a cobertura da primeira remissão contratual (20%) e assim sucessivamente.

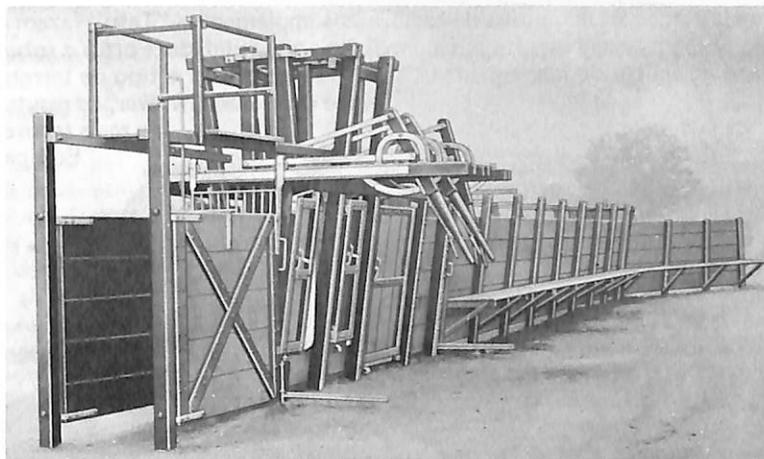
A partir do vencimento, se não ocorreu a remissão, o produto é posto à disposição do Governo Federal.

Relativamente ao vencimento final do EGF, convém frisar que as últimas normas do Conselho Monetário Nacional estipularam que os vencimentos finais não poderão ultrapassar 31 de janeiro para o arroz e 31 de março para a soja. Portanto, o período mais aconselhável para optar pela contratação do EDF é maio/julho para o arroz e junho/agosto para a soja. Outro detalhe é que para financiamentos de comercialização desta natureza, até 100 S.M. o prazo se reduz para 180 dias (e não 210 dias), com o primeiro vencimento a 60 dias da assinatura do contrato (e não 90 dias).

Em síntese, o produtor vende ao Governo Federal, por preço pré-estabelecido, e no vencimento das prestações contratuais terá duas

UM MELHORAMENTO DE ALTO VALOR!

## INSTALAÇÃO MUTTONI PARA O TRABALHO DO GADO



**Bretes e cepos** — Indispensáveis para os trabalhos especiais, como descornar, castrar, curar, revisar, vacinar, inseminar, marcar, etc.

**Corredor** — dotado de rampa e tábua de virar, para movimentação fácil e cômoda do gado.

**Funil** — Com rampa nos dois lados, facilitando enormemente a "embretada". De boa capacidade, permite eficiente manejo do gado em seu interior.

• Portas de entrada do funil • Portas de entrada do corredor • Porta de entrada do brete • Porta de saída do brete ou cepo • Portas classificadoras • Porteiras • Cancelas • Descornadeiras • Cauterizadores • Ferros para marcar bovinos e ovinos • Instalações para manejo de ovinos • Cochos • Embarcadouro • Máquinas para aramar • Chaves para aramar, etc.

### MUTTONI S.A.

INDÚSTRIA DE ARTIGOS RURAIS

Rua Hilário Ribeiro 313, 1º - Porto Alegre, fone: 22-4766

opções que são a venda por preço melhor para o mercado, ou a entrega do produto ao Governo Federal pelo preço pactuado.

Sistema a exemplo - A sistemática do EGF permite que o produtor atenda seus compromissos nos vencimentos (60 a 90 dias após a colheita), libere seus bens oferecidos em garantia das operações de custeio e venda sua produção paulatinamente para o mercado. Na hipótese de possuir semente, chegará ao mercado quando o produto alcança cotação (novo plantio). Se os preços do mercado não reagirem, entregará a produção ao Governo Federal pelo preço pre-estabelecido.

A garantia da operação é unicamente a mercadoria (penhor mercantil) e, desta forma, toda sua movimentação fica sob o controle do depositário. Qualquer irregularidade constatada pela Fiscalização do Agente Financeiro, significará a necessidade de providências imediatas, geralmente a curto prazo (48 horas), de parte do financiado ou do depositário para a regularização.

Para um melhor entendimento, um exemplo prático de um produtor que obteve um financiamento de custeio para 30 qqs (51 ha) de arroz, na safra 1973/74, no valor de Cr\$... Cr\$ 91.200,00, com vencimento em

31.7.1974, possuindo ainda dois financiamentos para investimentos (aquisição de máquinas) com prestações que somam Cr\$ 12.000,00 e com vencimento na mesma data.

O produtor contrata o EGF com o Agente Financeiro, relativo a 3.750 sacos de arroz com casca, ao preço médio de Cr\$ 48,00 o saco, obtendo um financiamento na ordem de Cr\$ 180 mil, suficiente para liquidar seus compromissos junto ao Banco e a terceiros. Supondo que o contrato de EGF tenha sido firmado em seis de junho de 1974, se sujeitará ao seguinte esquema de pagamentos:

- em 04.09.74, importância correspondente a 20% do crédito aberto, ou seja, Cr\$ 36 mil, mais juros.
- em 04.10.74, importância correspondente a 20% do crédito aberto, ou seja, Cr\$ 36 mil, mais juros.
- em 04.11.74, importância correspondente a 25% do crédito aberto, ou seja, Cr\$ 45 mil, mais juros.
- em 04.12.74, importância correspondente a 25% do crédito aberto, ou seja, Cr\$ 45 mil, mais juros.
- em 04.01.75, importância correspondente a 10% do crédito

aberto, ou seja, Cr\$ 18 mil, mais juros para a liquidação final.

Se o mercado, no período setembro/dezembro de 74, possibilitar a venda do produto acima de Cr\$48,00 o saco, o produto fará a comercialização com terceiros e atenderá os pagamentos pactuados. Se o mercado se mantiver abaixo de Cr\$ 48,00 o saco, o produtor entregará a mercadoria ao Governo Federal, representado pela Comissão de Financiamento da Produção.

Acredita-se que nos próximos anos, esta modalidade de financiamento à comercialização irá desenvolver em nosso meio, pois apresenta vantagens para os produtores, para as cooperativas e inclusive para os comerciantes, muitas vezes sem recursos suficientes para adquirirem as grandes safras.

Os produtores que já usam este financiamento têm alcançado excelentes resultados. A utilização do EGF vem permitindo ao Governo Federal manter um estoque regulador em mãos dos produtores, sem grandes despesas, afora a manutenção do seu estoque de reserva, destinado ao mercado interno e à exportação.

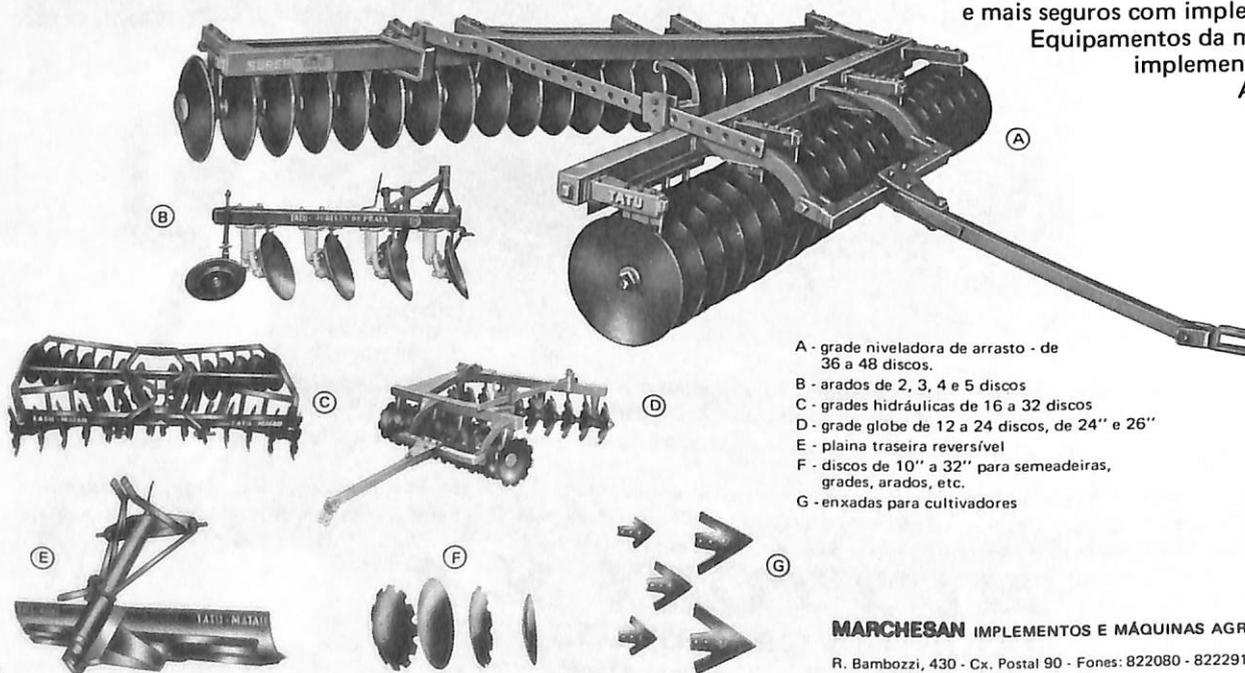
Ely Gomes Nunes

## Impulsione sua lavoura com implementos



Desenvolvendo as técnicas mais avançadas no cultivo de lavouras, os implementos "Tatu" fazem render muito mais qualquer trabalho, pela sua construção simples, desenho prático, fácil manejo e versatilidade. Fortes e robustos, garantem durabilidade incomparável. Conheça a linha completa de implementos "Tatu". Seja qual for o tipo de terreno e a espécie de cultura que voce queira desenvolver, os resultados serão sempre melhores e mais seguros com implementos "Tatu"

Equipamentos da maior fábrica de implementos agrícolas da América Latina.



- A - grade niveladora de arrasto - de 36 a 48 discos.
- B - arados de 2, 3, 4 e 5 discos
- C - grades hidráulicas de 16 a 32 discos
- D - grade globo de 12 a 24 discos, de 24" e 26"
- E - plaina traseira reversível
- F - discos de 10" a 32" para semeadeiras, grades, arados, etc.
- G - enxadas para cultivadores



MARCHESAN IMPLEMENTOS E MÁQUINAS AGRÍCOLAS "TATU" S.A.  
R. Bambozzi, 430 - Cx. Postal 90 - Fones: 822080 - 822291 - 822074 - MATÃO - SP

## Os supercereais do futuro

Já é coisa do passado o desespero do agricultor moderno ao ver as altas e orgulhosas espigas de seu milharal dobradas e quebradas pelas tormentas. O trigo e o arroz, plantas altas por tradição, tiveram seu tamanho reduzido para poderem resistir às intempéries.

Atualmente, os cientistas do Instituto de Cultura Agrícola da Grã-Bretanha, com sede em Cambridge, no leste da Inglaterra, estão cada vez mais se aprofundando no estudo dos intrincados mecanismos do controle de crescimento, revelando a possibilidade de futuras variedades de supercereais.

As tradicionais variedades de trigo e arroz — que juntas proporcionam três quartos das necessidades totais de cereais do mundo — sempre foram plantas de palhas longas, mesmo quando se usava pouco fertilizante. Entretanto, os agricultores de todo o mundo, sempre procurando aprimorar suas plantações, passaram a usar cada vez mais fertilizantes para melhorar as colheitas e, com isso, aumentaram a altura de suas plantações ainda mais, ampliando assim o risco dos estragos causados pelos temporais.

**Problema resolvido** — A maior dificuldade dos agricultores era produzir uma planta de palha mais curta mas que, mesmo assim, reagisse ao uso dos fertilizantes com maiores safras.

Para isso, dois métodos foram usados: cultivo seletivo a partir de variedades tradicionais e o emprego de qualidades redutoras integrais de variedades naturalmente anãs. Graças a esses dois sistemas foi produzida a atual geração de cereais de palha mais curta. Agora, os cientistas estão examinando o mecanismo que causou os resultados desejados para criar, assim, uma base para futuros programas de produção.

Sabe-se, há muito tempo, que estava envolvido no processo o hormônio do ácido giberélico (GA). Trata-se de um hormônio de crescimento que exerce influência em quase todas as etapas do crescimento da planta. Descobriu-se também agora que três trigos anões têm altos níveis de GA em seus tecidos de crescimento, mas que não reagem à sua presença.

**Fraquezas eliminadas** — A descoberta de que essa insensibilidade ao hormônio não afeta todas as etapas de desenvolvimento de uma planta, está abrindo perspectivas das mais importantes. Os agricultores poderão eliminar as fraquezas e exagerar as qualidades pela manipulação dos próprios níveis naturais de hormônio da planta.

A atual pesquisa de Cambridge está revelando mecanismos que vão permitir aos agricultores de todo o mundo produzir uma vasta gama de produtos de acordo com as necessidades exatas — tanto suas como do abastecimento.

# Ekadrin® elimina os sócios indesejáveis da sua lavoura.



Os sócios indesejáveis você sabe quais são. São as pragas que estão interessadas em dividir os lucros com você.

Essas pragas aparecem sob o nome de pulgão, broca, tripes, ácaros, lagartas, vaquinhas e outros.

Se você não tomar os cuidados necessários, elas acabam devorando

o seu lucro.

Felizmente você pode contar com Ekadrin®. Ekadrin® é um inseticida-acaricida, concentrado emulsionável, à base de Endrin + Tiometon, com ação sistêmica e de contato. É produzido pela Sandoz, uma indústria química com longa experiência em fungicidas e inseticidas.



**SANDOZ BRASIL S.A.**

Depto. Agro-Químico  
São Paulo - SP:

Rua S. Francisco, 500 (Sto. Amaro) - Tel.: 240-3522  
Caixa Postal 4419 - End. Teleg. SANDOZ

© 1984  
EASTMAN KODAK COMPANY  
SPRINGFIELD, MASSACHUSETTS 01105  
U.S.A.



Este anúncio é uma homenagem a todos aqueles que ajudam a combater esta palavra.

Especialmente o avicultor, que sempre esteve tão perto de nós.

Com o uso adequado de rações, planejamento na granja e muito trabalho, ele consegue produzir até 18 quilos de carne de frango por metro quadrado.

Em apenas 60 dias.

Essa rapidez é essencial; a razão está nas ruas,

debaixo das pontes, dos viadutos, nos morros, nas páginas das revistas e dos jornais.

A dedicação do avicultor é um exemplo para todos os homens.

Só que o problema é tão grande que não pode ser resolvido apenas por ele.

Para esta palavra diminuir de tamanho, cada um de nós precisa admitir que é responsável por ela. Isto não pode ser mais duro do que senti-la no próprio estômago.

**MES**

**Linha MCR Anhanguera para frangos de corte.**

## A GRANJA AVÍCOLA

### NOVOS INGREDIENTES

O doutor W. Bolton, do centro de Pesquisas Avícolas do Conselho de Estudos Agrícolas, de Edimburgo, Escócia, estuda a possibilidade de se acrescentar feijões silvestres e sementes de colza à dieta das aves. Outras possibilidades são capim seco, proteínas de uma célula e vários tipos de refugos.

Os feijões silvestres, assinalou o Dr. Bolton, contém cerca de 280 gramas de proteína crua por quilo, e poderiam substituir misturas que contém partes iguais de soja e cevada, se suplementados com colina e metionina.

O trabalho realizado pelo Centro mostrou que frangos, patos, perus e poedeiras podem ser criados satisfatoriamente com uma dieta que contenha 100 quilos por tonelada desses ingredientes para poedeiras e frangos de até seis semanas, e 150 quilos por tonelada da dieta para as outras aves. Mas, por enquanto, a semente de colza deve ser considerada com alguma cautela, já que em algumas raças de galinhas os ovos saíram manchados.

### GALINHEIROS APERFEIÇADOS

A escassez mundial de proteína e cereais determina que sejam tomadas novas medidas para uma maior economia do produto. Uma maneira para diminuir o consumo de rações é o projeto de galinheiros onde haja um controle mais cuidadoso do meio ambiente. Maior isolamento e um mínimo de ventilação podem reduzir a necessidade de alimentação.

Uma pesquisa recente provou que nos meses mais frios do ano, é possível conseguir 1% de economia para cada aumento de grau Fahrenheit na temperatura.

Foram recentemente montadas na Inglaterra e na Escócia unidades experimentais refinadas para estudar os efeitos do ambiente no consumo e desempenho das aves e, embora as possíveis economias na alimentação possam não ser impressionantes, o trabalho representa uma importante contribuição da indústria avícola para fazer o máximo de uso possível dos recursos mundiais de energia.

### GEISEL NA SADIA

Em sua recente visita a Santa Catarina, o presidente da República, Ernesto Geisel, conheceu em Chapecó, o moderno abatedouro de aves da Sadia. Durante algum tempo percorreu todas as suas instalações, verificando seu funcionamento, acompanhado pelo vice-governador do Estado, Atílio Fontana, presidente da organização.

### ABATEDOURO

Alfredo Júlio Rezende, diretor-presidente da Granja Rezende, está montando em Uberlândia, um abatedouro para seis mil aves/hora, que será inaugurado no próximo ano.

### CONFERÊNCIA



Durante o XIV Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária realizado de 20 a 24 deste mês, no Palácio de Convenções do Parque Anhembi, Ricardo Bebiano Costa, presidente da UBA, proferiu conferência sobre "Produção Avícola e suas implicações com o abastecimento de carne".

### CLUBE DO GALO PAULISTA

O encontro dos avicultores paulistas no mês de novembro será coordenado pela Merck Sharp & Dhome. Wilson Duarte, gerente de vendas de produtos avícolas e Guido Tassitano, gerente de planejamento de Marketing, estão convidando para o almoço que terá lugar no Recanto Anhanguera, dia 22.

### DISTRIBUIDORES



A Socil, no Rio Grande do Sul, nomeou mais cinco distribuidores que estão localizados e já operando nas cidades de Porto Alegre, Montenegro, Nova Petrópolis, Garibaldi e Caxias do Sul. Para fazer frente a sua

### VISITA

Em visita aos seus clientes e amigos esteve, recentemente, no Rio Grande do Sul, onde permaneceu uma semana, Nicola Santorsa, chefe do Departamento Técnico da Granja Guanabara.

### PERUS E GANSOS

Walter Kupsch, engenheiro agrônomo, doutor em Agronomia e ex-professor da Universidade De Halle (Alemanha Oriental), está lançando o seu livro Criação e Manutenção de Perus e Gansos através da Livraria Nobel S/A (Rua Maria Antonia, 108 — São Paulo).

Apresentando 88 páginas ilustradas, Walter Kupsch trata de diversos assuntos envolvendo a criação de gansos e perus, entre os quais se destacam "Métodos de Reprodução, Incubação, Abate e Venda, Doenças" além de outros importantes aspectos envolvendo as duas espécies de aves.



crescente expansão, acaba de inaugurar novos e modernos escritórios com 420 metros quadrados de área construída. Na foto acima, um aspecto parcial das novas instalações, com frente para a BR-116.

"Master of Science" em Avicultura pela Universidade de Wisconsin, e com estágio no Laboratório de Salzbury em Iowa, EUA, Sérgio Englert situa-se na vanguarda dos estudos mundiais de genética, nutrição e saúde avícola.

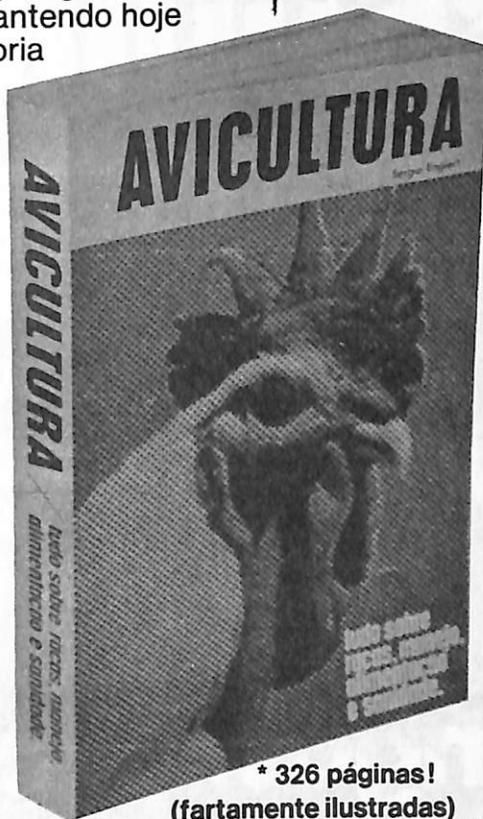
Não menos importante é sua vivência, de 10 anos, com os problemas brasileiros de manejo, seleção, industrialização e comercialização de produtos avícolas. Após ter-se formado em agronomia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, foi técnico da Cargill Agrícola e gerente de produtos da Purina, mantendo hoje importante escritório de assessoria geral em Avicultura.

Seu livro, de leitura agradável e acessível à compreensão geral, destina-se a responder, de maneira prática, a quaisquer dúvidas que possam surgir diante do avicultor.

Encomende agora Avicultura - tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade.

*Alguns dos principais itens que abrangem os oito capítulos da obra:*

**INDÚSTRIA AVÍCOLA:** Importância econômica, consumo per capita no Brasil e no mundo, valor alimentício dos produtos avícolas, desafio e realidade - da Indústria Avícola Brasileira.



\* 326 páginas!  
(fartamente ilustradas)  
\* apenas Cr\$ 40,00

**RAÇAS:** Origens, classificação, genética e seleção, híbridos para corte, híbridos para postura. **A AVE:** Esqueleto, musculatura, aparelho digestivo, aparelho urinário, aparelho respiratório, aparelho reprodutor, sistema circulatório, sistema nervoso, sistema endócrino. **ALIMENTAÇÃO:** Noções de nutrição (energia, proteínas, minerais, vitaminas), Ingredientes e Matérias Primas (cereais, subprodutos de origem animal, calcário e farinha de ostras, aminoácidos sintéticos, aditivos, antibióticos e antibacteriais, drogas e coccidiostáticos, minerais, vitaminas) e Formulação de Rações para o Brasil (fórmulas práticas, conversão alimentar e consumo de rações, consumo e qualidade da água). **PRODUÇÃO DE FRANGOS PARA CORTE:** Instalação da granja, construção, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo dos frangos até o mercado, controles e registros. **PRODUÇÃO DE OVOS:** Instalação da granja, construção, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo das frangas, manejo das poedeiras, comercialização e manejo dos ovos até o mercado, controles e registros. **PRODUÇÃO DE PINTOS DE UM DIA:** Instalação da granja e incubatório, construções, equipamentos, manejo dos pintinhos, manejo das frangas, manejo das matrizes, manejo dos galos, cuidado com os ovos de incubação, manejo da incubadora e câmara de eclosão, comercialização dos pintinhos, controles e registros. **MEDIDAS SANITÁRIAS:** Desinfetantes, vacinas e programa de vacinação, antibióticos e drogas mais usadas, técnica prática de necrópsia das aves, doenças mais comuns nas aves do Brasil.

# FINALMENTE UMA OBRA COMPLETA, EM PORTUGUÊS, ESPECIFICAMENTE PARA O AVICULTOR BRASILEIRO!

À Editora Centaurus Ltda  
Vig. José Inácio, 263 - 3.º andar - C. Postal 2890  
90.000 - PORTO ALEGRE - RS

Solicito enviar \_\_\_\_ exemplar(es) do livro AVICULTURA - Tudo sobre raças, manejo, alimentação e sanidade - do Prof. Sérgio Englert.

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

Endereço: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_ Profissão: \_\_\_\_\_

O numerário estou remetendo por VALE POSTAL

ORDEM DE PAGAMENTO  REEMBOLSO POSTAL

CHEQUE VISADO (Pagável em P. Alegre)

Data / / \_\_\_\_\_

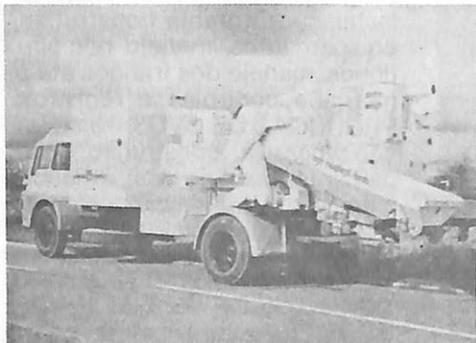
Assinatura

## INSTALAÇÃO MÓVEL

Uma instalação móvel para preparar rações de animais está sendo fabricada pela firma "Feedmobile Ltda", de Wyomndham, na zona leste da Inglaterra.

Montada num chassis de fabricação britânica, a instalação foi particularmente desenhada para os criadores que desejam fazer as suas próprias misturas de grãos e farelos nas rações dos animais.

Esta espécie dispõe de uma unidade para moer grão, moinho de martelos, tanque de melaço aquecido e um aplicador com um tanque misturador de grande turbulência.



## INCUBADORA

Idal Nudelman, ex-diretor da Granja Eldorado, está montando em Cotia um incubatório que deverá iniciar suas atividades brevemente.

## TRANSFERÊNCIA

Augusto Ivan Bianchi, que atuava na Kimber Farms, transferiu-se para a Granja Guanabara, onde está dirigindo o Departamento de Vendas.

## AMPLIAÇÃO

Com o fim de atender a sua crescente expansão no mercado avícola, Rações Anhanguera, está ampliando as instalações de sua fábrica em Campinas.

## PRODUÇÃO REDUZIDA

Os criadores gaúchos de frangos reduzirão em 30% sua produção a partir de novembro próximo, em vista da retração do consumo, prevista para os meses de verão. Esta medida vai durar até março próximo e foi decidida por 42 criadores, na sede da Associação Gaúcha de Avicultura (ASGAV), representando outros 300 criadores riograndenses.

Atualmente, a produção de frangos no Estado é de três milhões e com essa medida, deverá cair para dois milhões de frangos. Isso é devido, em grande parte, à entrada da safra de carne bovina e o conseqüente término da venda do produto congelado. Segundo os dirigentes da ASGAV, a alta temperatura do verão contribui bastante para a redução do consumo de frangos, conforme constatação feita após a realização de uma pesquisa, em anos passados.

## MUDANÇA

A Anchau — Comércio e Representações Ltda., dirigida por Nelson Anchau, está agora em novo endereço, na rua Antonio Prado, 30-A, em Caxias do Sul.

A empresa representa, no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, as firmas Rossi e Zimmernann e a Ind. de Telas Canelense. Também distribui a linha de produtos veterinários da Elanco.

## INAUGURAÇÃO

Depois de inaugurar uma filial no Recife, a Casp prepara nova filial, agora no Rio Grande do Sul, em Caxias, onde Júlio Kuhn será o gerente. Assim, dá continuidade ao seu plano de expansão que prevê futuramente outras instalações.

## FECHAMENTO

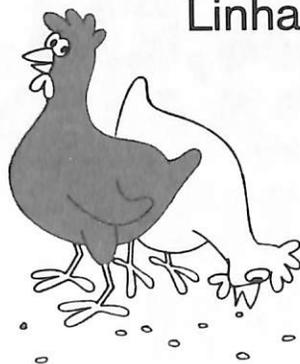
A Federação da Agricultura do Estado de São Paulo, FAESP, informou que o fechamento de 447 abatedouros avícolas, que deverá ocorrer a partir de janeiro, quando entrará em funcionamento a federalização da Fiscalização de Produtos de Origem Animal, produzirá um rebaixamento da renda ruralista.

Rubens Franco de Melo, presidente da Federação, enviou ofício para o ministro da Agricultura, Alysso Paulinelli, solicitando que o Governo determine uma nova análise da questão.

# Frangos: produtos industriais perfeitos.

Cada vez mais o frango transforma-se num produto industrial perfeito. A MADEF está colocando à disposição dos industriais do setor os mais avançados equipamentos e componentes para abate, processamento, resfriamento e embalagem de frangos. O abatedouro avícola MADEF é inteiramente automático e reúne todos os requisitos para uma operação rápida, perfeita e altamente higiênica. Tudo de acordo com as exigências da fiscalização federal.

A MADEF projeta e executa bem de acordo com os seus interesses: com eficiência e qualidade. Se o assunto for abatedouro avícola, consulte a MADEF. Uma equipe acostumada com frangos.



## Linha de produtos MADEF

- Compressores frigoríficos.
- Condensadores, evaporadores.
- Armários congeladores.
- Fábrica de gelo.
- Portas frigoríficas.
- Unidades compressoras de parafuso.
- Isolante térmico "ISOFORM".
- Instalações frigoríficas de qualquer tipo.
- Túneis de congelamento contínuo.
- Instalações para abatedouros de aves.

Frio industrial - Símbolo de progresso.

# Madef

Madef S.A. - Indústria e Comércio

Rua Arlindo, 441 - Caixa Postal, 466 - 90000 - Porto Alegre - RS

FILIAIS: Rio Grande - Curitiba - São Paulo - Rio de Janeiro - Belo Horizonte - Salvador - Recife - Fortaleza e Belém.



# Não existem galinhas preguiçosas. Só galinhas mal alimentadas.

Quando uma galinha não está botando todos os ovos que ela lhe deve em troca da casa, da comida e do cuidado que você dá a ela, comece um programa com a Linha POE Anhanguera.

Na hora em que todas aquelas vitaminas, proteínas e aminoácidos começam a funcionar, você nem vai reconhecer a sua criação. Usando a Linha POE Anhanguera desde cedo, a produção de ovos aumenta (junto com o seu lucro) e as despesas começam a diminuir (você usa muito menos ração por ovo).

Junto com a ração, você ganha orientação permanente dos técnicos da Anhanguera e um completo laboratório de análises à sua inteira disposição.

Logo logo você vai descobrir uma verdade que não está nos livros nem nas revistas de avicultura: não existem galinhas preguiçosas. Só galinhas mal alimentadas.

## Linha POE Anhanguera.

Departamento de Vendas em: Campinas: Rua Coronel Quirino, 532 - Tels.: 2-5854, 9-2394 e 8-3871 - S. Paulo. Curitiba: Rua Buenos Aires, 658 - Tels.: 24-6053 e 24-0164 - Paraná. Porto Alegre: Avenida Bahia, 677 - Tel.: 22-9129 - Rio Grande do Sul. Recife: Rua Visconde de Suassuna, 607 - Tels.: 24-4877 e 21-5638 - Pernambuco.

## INGRESSO

Vanderley Peres, até o mês passado um dos sócios da Casa Agro-Avícola de Porto Alegre, ingressou na Ciba-Geigy, onde assumiu o cargo de Coordenador Regional-Sul.

## VACINA

O Laboratório Alfa do Nordeste S/A deve lançar brevemente sua linha de produtos, onde se destaca a vacina contra o Mal de Marek.

## CAMINHÃO GRANELEIRO

Um novo tipo de caminhão graneleiro, para transporte de rações e cereais, com capacidade de até 15 toneladas, está sendo desenvolvido pela CASP S/A — Indústria e Comércio, fabricante de equipamentos para granjas, abatedouros avícolas e agricultura em geral.

Com fábrica em Amparo, SP, a CASP já produziu cerca de 100 caminhões graneleiros com capacidades diversas até o limite de nove toneladas, em série e sob encomendas, montados em chassis de qualquer fábrica nacional.

Os caminhões graneleiros da CASP são totalmente automáticos, evitando a contaminação do produto durante o manuseio e o transporte, realizando a descarga em cerca de 15 minutos. Podendo abastecer qualquer tipo de silo, sua carroceria é dividida em três compartimentos distintos, podendo transportar três tipos diferentes de ração e cereais.

## AVES SEM DOENÇAS

Um grupo de galinhas experimentais, livre de qualquer doença, criadas em ambiente de ar filtrado, ficaram um terço maior do que a média, atingindo o peso de corte aos 51 dias em vez dos 56 dias para as aves comerciais.

Metade da criação da Houghton Poultry Research Station, próximo de Huntingdon, no centro da Inglaterra, está sendo mantida em isoladores feitos de unidades de fibra de vidro, cabendo 12 galinhas e um galo em cada isolador. A outra metade da criação encontra-se em viveiros cobertos por tendas de plástico transparente. Nenhum dos grupos é tocado por mão humana desde o nascimento até o abate. Os técnicos estudam as aves através de janelas.

A finalidade principal dessa criação é a postura de 100 mil ovos, livres de doenças no período de um ano, para a produção de aves experimentais e para a fabricação de vacinas a serem aplicadas tanto em homens como em animais.

## IV SIMPÓSIO

De 27 a 31 do corrente mês terá lugar, em Recife, o "IV Simpósio de Atualização Avícola do Nordeste". O encontro é uma promoção da Associação Avícola de Pernambuco, presidida por Marne dos Santos Lima e dele participarão avicultores e técnicos de todo o País.

## FRANKEN OVOS INAUGUROU



Em festividade, que contou com a presença de mais de 200 pessoas, o Grupo Franken inaugurou a sua mais nova empresa — a Franken Ovos Ltda, localizada em Vacaria, RS, empreendimento que se especializará na produção de ovos comerciais e deverá colocar, em sua última etapa, 120 mil aves Hy Line em produção e 40 mil em recria. O valor do empreendimento está orçado em 3 milhões de cruzeiros.

A foto acima ilustra o momento em que o prefeito Marcos Palombini, de Vacaria, saudava os diretores da nova empresa, enaltecendo o significado da obra para o Município que dirige. Vê-se, ainda, da esquerda para a direita, Nelson Franken, diretor da nova Empresa; Dom Henrique Gelain, bispo de Vacaria e João Telmo, consultor jurídico da Municipalidade.



Colegas e amigos de Julio Kuhn — elemento vastamente conhecido na avicultura nacional — por ocasião do seu recente aniversário, organizaram, em Caxias do Sul, um jantar pa-

ra homenagear o aniversariante, ao qual estiveram presentes mais de 50 pessoas.

A foto acima ilustra o momento em que Julio Kuhn agradecia comovido o cartão de prata que lhe foi ofertado.

## NOVIDADES NO MERCADO

### CHINCHILAS



A Livraria Nobel S/A, Editora e Distribuidora, acaba de lançar "Criação de Chinchilas, Manual Prático", de autoria de José Aquilino da Silva. Ilustrado e com 144 páginas, o livro apresenta o histórico das Chinchilas, suas características, alimentação, como fazer a criação, os cuidados de higiene, acasalamento, as peles, identificação, maturação das peles, extração e preparação das peles, mutações, graduação e as principais doenças desses animais. Rua Maria Antônia, 108 — São Paulo, SP.

### TRATAMENTO DAS SEMENTES



Sabendo que o molibdênio é um dos elementos essenciais para a nutrição da cultura da soja, e que pequenas quantidades adicionadas ao solo têm aumentado consideravelmente os resultados das colheitas, em várias partes do mundo, a Pfizer Química Ltda. desenvolveu Cofermol. Esse produto é uma combinação apropriada de molibdênio, cobalto e ferro que, aplicado às sementes de soja, feijão, alfafa e outras leguminosas, estimula a fixação do nitrogênio atmosférico e aumenta a produtividade. Cofermol deve ser usado à razão de 105 gramas por hectare, devendo ser misturado diretamente com as sementes e juntamente com o inoculante. Via Dutra, km 391 — Guarulhos, SP.

### ALIMENTAÇÃO FORRAGEIRA

O sistema Voisin, em plena expansão no país, recebeu um novo impluso com o lançamento, pela Editora Mestre Jou, do manual, em português, "A Vaca e seu Pasto". A obra,



ilustrada, de 104 páginas e ao preço de Cr\$ 25,00, analisa normas científicas sobre o complexo da alimentação forrageira, bem como a nova tecnologia na cultura da erva do pastoreio. Entre os muitos temas de máxima importância para agrônomos, pecuaristas e zootecnistas, destacam-se os de como preservar o pasto, área exigida para cada animal, pastagem racional, suplementação de alimentos, adubação dos pastos, importância na subdivisão dos pastos e o tempo de duração de cada parcela. Rua Guaipá, 518 — São Paulo, SP.

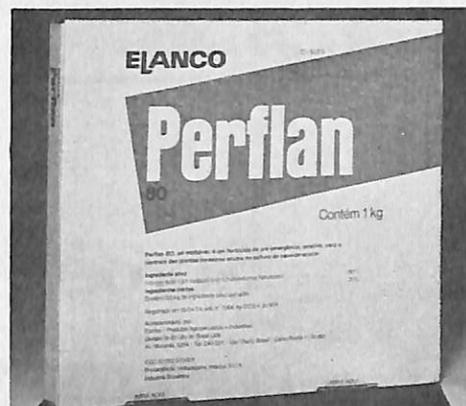
### COMPLEXO MINERAL



A Vitaval S/A, Indústria e Comércio, lançou no mercado o Fosmag, um complexo mineral para bovinos e ovinos apresentado em sacos de 20 quilos. Além de cálcio, magnésio, potássio, sal, manganês, zinco e ferro, outros 13 elementos fazem parte da fórmula de Fosmag. O fabricante indica que o uso desse complemento alimentar para o gado deve ser de 55 gramas por dia, no máximo, para cada cabeça do rebanho. Rua Visconde do Rio Branco, 794 — Porto Alegre, RS.

### HERBICIDA SELETIVO

Perflan 80 é o novo produto da Elanco — Produtos Agropecuários e Industriais, Divisão



de Eli Lilly do Brasil Ltda. Esse pó molhável é um herbicida seletivo de pré-emergência para o controle das plantas invasoras anuais na cultura da cana-de-açúcar. Perflan 80 apresenta maior eficiência de controle e oferece maior número dessas plantas, permanecendo sua atividade durante todo o ciclo da cultura. Sua aplicação pode ser planejada com antecedência, pois independe de fatores climáticos que hoje determinam a programação de aplicação de herbicidas. Os cultivos mecânicos superficiais não interferem com a atividade do Perflan 80 e podem ser efetuados de acordo com as necessidades da cultura. Avenida Morunbi, 8264 — São Paulo, SP.

### DESINFETANTE



Um novo detergente desinfetante está sendo lançado pela Ciba-Geigy para aplicação tanto em avicultura como em pecuária. Lorosol é um composto de iodoformo e ácido fosfórico, sendo o único produto do gênero atualmente oferecido no mercado, que não contém formol, ácido sulfúrico, creolina, hipocloritos e outras substâncias corrosivas. Perfeitamente solúvel em água, com ótima estabilidade e dotado de versatilidade nas diluições, Lorosol é um antisséptico para uso externo e interno (intestinal) que não interfere na palatabilidade dos animais, não transmitindo gostos estranhos através dos equipamentos tratados. É indicado também para desinfecção e limpeza de equipamentos e instalações avícolas em geral, bem como de instrumentos veterinários, vagões e veículos de transporte de animais, acessórios de ordenha, aparelhos de inseminação artificial, entre outros.

# Sorgo, um mercado promissor

O sorgo, cujo cultivo tem suas origens na África e parte da Ásia, já era conhecido como cultura 2200 anos antes de Cristo, servindo, naquela época, para alimentação humana, principalmente em regiões onde outros grãos não tinham condições de serem produzidos, por razões de ordem climática desfavoráveis. Apesar de ser uma cultura muito antiga, somente a partir do século passado é que teve seu grande desenvolvimento em muitas regiões agrícolas do mundo.

Vindo de uma fase de intenso estudo e melhoramento, a cultura do sorgo, nos últimos vinte anos, colocou esse cereal em 4º lugar entre os demais grãos produzidos no mundo, sendo precedido, apenas, pelo trigo, arroz e milho.

Os sorgos mais semeados são os graníferos e os forrageiros, sendo que, os primeiros, são os mais difundidos.

A produção de sorgo pode ter muitos destinos, como: diretamente na alimentação humana, usado em muitos países, principalmente na África e Ásia, onde se constitui em alimentação básica para a população. As estimativas atuais acusam cerca de 40 milhões de toneladas de sorgo consumidas diretamente na alimentação humana, sob as mais diversas formas.

Na alimentação animal o sorgo constitui matéria-prima muito importante na fabricação de rações balanceadas, podendo, na maioria dos casos, substituir perfeitamente o milho. Este cereal tem também, larga aplicação na indústria, na produção de amido, óleos comestíveis, álcool, cerveja, cêra etc..

Tal como o milho, o sorgo produz ainda uma infinidade de sub-produtos, dependendo do grau de industrialização a que seja submetido. Entretanto, os tipos produzidos no Rio Grande do Sul — graníferos e forrageiros — destinam-se, basicamente, à alimentação animal, à fabricação de rações balanceadas como eventual substituto do milho, ou, no caso do forrageiro, para ensilagem ou fenação, ou ainda para utilização de pastoreio direto pelos animais.

Apenas rapidamente, devemos chamar atenção para as vantagens da cultura do sorgo como substituto à cultura do milho e outros cereais, onde as condições ambientais não são



Aldayr Heberle  
Diretor-presidente da A. Heberle,  
Exportação e Importação Ltda.

favoráveis, oferecendo ao agricultor mais uma opção como cultura econômica. Possibilita a diversificação da exploração agrícola, como meio de evitar a monocultura, que vem se manifestando em diversas regiões do país.

Sendo uma cultura inteiramente mecanizada, desde a semeadura até a colheita, possibilita o melhor aproveitamento do equipamento agrícola. Por outro lado, a palhada obtida após a colheita — no caso do sorgo granífero — pode ser aproveitada para pastoreio direto, significando, quando convenientemente explorada, um lucro extra em quilos de carne ou litros de leite.

No Brasil, a cultura do sorgo começa a se desenvolver aceleradamente. Já no ano agrícola de 1972/73, estimava-se uma colheita de cerca de 600 mil toneladas, podendo, facilmente, nos colocar, nos próximos anos, entre os maiores produtores de sorgo do mundo.

O Estado do Rio Grande do Sul, em relação ao Brasil, tem liderado a produção de sorgo, contribuindo com 70% da produção deste ce-

real. No ano agrícola de 1972/73 houve realmente uma explosão na cultura do sorgo, tendo-se efetuado a primeira exportação brasileira, depois de vencida a resistência dos compradores. O mercado internacional colocava diferentes obstáculos na compra do sorgo brasileiro, alegando, entre outros argumentos, o total desconhecimento acerca do cereal aqui produzido. Exatamente nesse ano a safra foi abundante e não havia interesse de consumo no mercado interno, fatores que influenciariam decisivamente na manutenção dessa cultura, por falta de colocação. Entretanto, depois de longas diligências, inclusive a remessa de amostras de sorgo aqui produzido, para todos os mercados consumidores, foi concretizado o primeiro negócio de exportação de sorgo para o Chile.

Redobrando os esforços feitos para a colocação desta primeira partida, foi conseguido o embarque do segundo navio, para o Japão, tradicionalmente o maior consumidor deste cereal. Em seguida, com a repercussão destes dois embarques, desapareceram as reservas por parte dos países compradores, sendo bem aceita a qualidade do sorgo brasileiro.

Hoje, a situação já é bem mais favorável e, podemos dizer que, em qualidade, o nosso sorgo se iguala aos das melhores procedências. Em 1974, com boa produção, temos apenas um concorrente — a Argentina — que neste ano ofereceu no mercado internacional cerca de quatro milhões de toneladas métricas, contra, apenas, cerca de 400 mil toneladas produzidas no Rio Grande do Sul, fator que, evidentemente, dificultou nossa participação no mercado de exportação.

Entretanto, o mercado interno reagiu em condições favoráveis, compensando o produtor na colocação de grande parte da colheita efetuada neste ano agrícola.

Com a safra temporária da Argentina do mercado internacional, ficamos novamente em posição, o que permitiu concretizar negócios de exportação desse cereal, no montante de sete mil toneladas, em níveis compensadores, o que bem demonstra já termos alcançado suficiente maturidade na tecnificação do plantio do sorgo, ombreando, nesse terreno, com tradicionais países produtores.

# Há 14 anos A Valmet e o agricultor falam a mesma linguagem

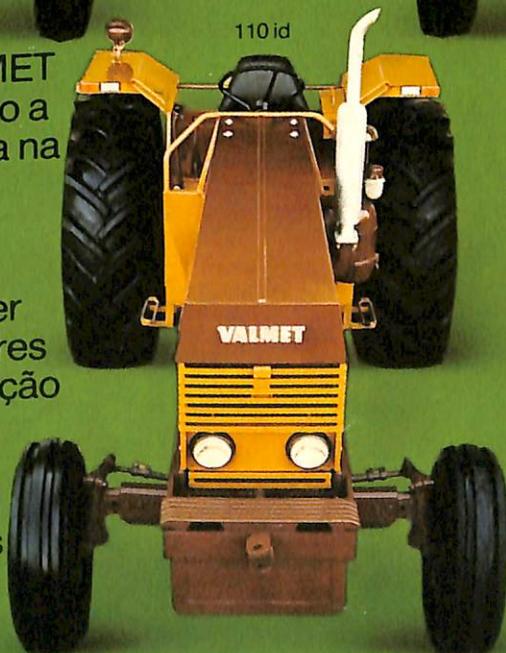


Há 14 anos a VALMET chegou ao Brasil, trazendo a mais avançada tecnologia na fabricação de tratores.

Foi o início de uma nova era.

Os êxitos podem ser medidos por 60.000 tratores fabricados e a modernização total das técnicas de plantio.

Hoje, os mesmos tratores que trabalham as terras da Europa estão a



serviço dos nossos agricultores, fabricados aqui mesmo para responder o desafio de aumentar os índices de produtividade da agricultura brasileira.

O que significa que a VALMET e os agricultores continuam falando a mesma linguagem.

A linguagem do desenvolvimento.

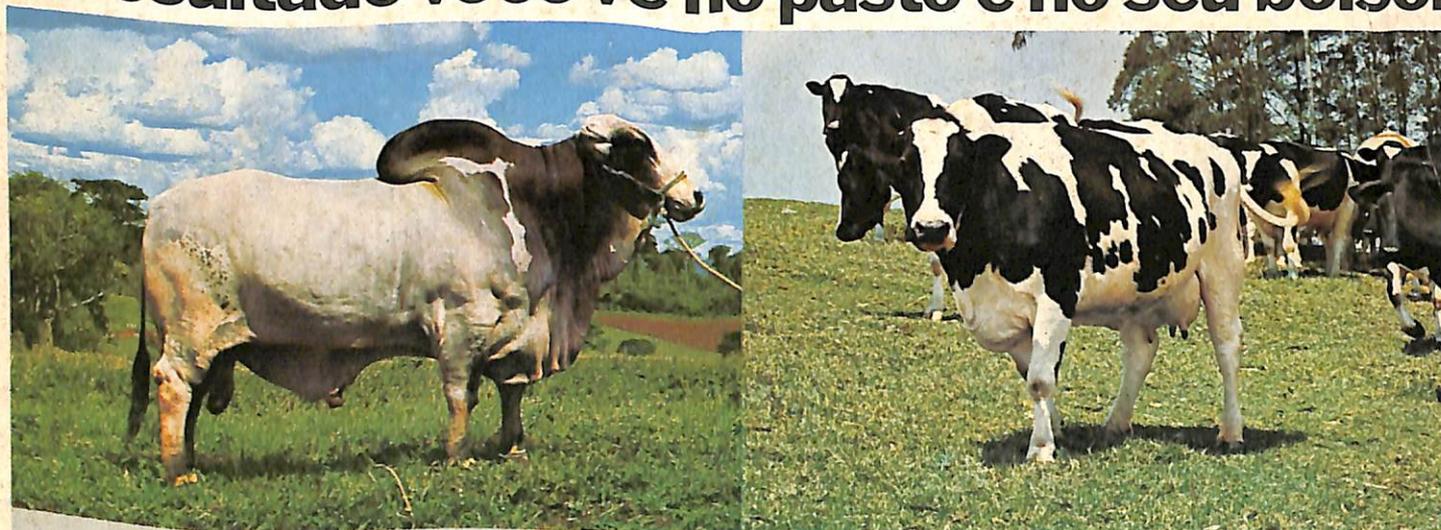
## VALMET

VALMET DO BRASIL S.A.  
Indústria e Comércio de Tratores  
Fábrica em Mogi das Cruzes  
São Paulo - Brasil



**Aqui começa o uso de A-D-E Injetável Emulsificável Pfizer.**

**O resultado você vê no pasto e no seu bolso.**



A-D-E Injetável Emulsificável Pfizer é um composto de vitaminas A, D<sub>3</sub> e E em quantidades equilibradas, indispensável para o crescimento e saúde dos animais. Por ser emulsificável, promove uma maior absorção das vitaminas, comparada com a forma oleosa; maior reserva de vitaminas no fígado para ser mobilizada em casos de stress, má alimentação, infecções, lactação, abortos, partos etc. Confie em A-D-E Injetável Emulsificável. É mais um produto com a qualidade que você conhece. A qualidade Pfizer.

**A-D-E**  
Injetável Emulsificável

**pfizer**



**PFIZER QUÍMICA LTDA.**  
Divisão Agropecuária e Química  
Via Dutra, km 391 - Guarulhos - SP