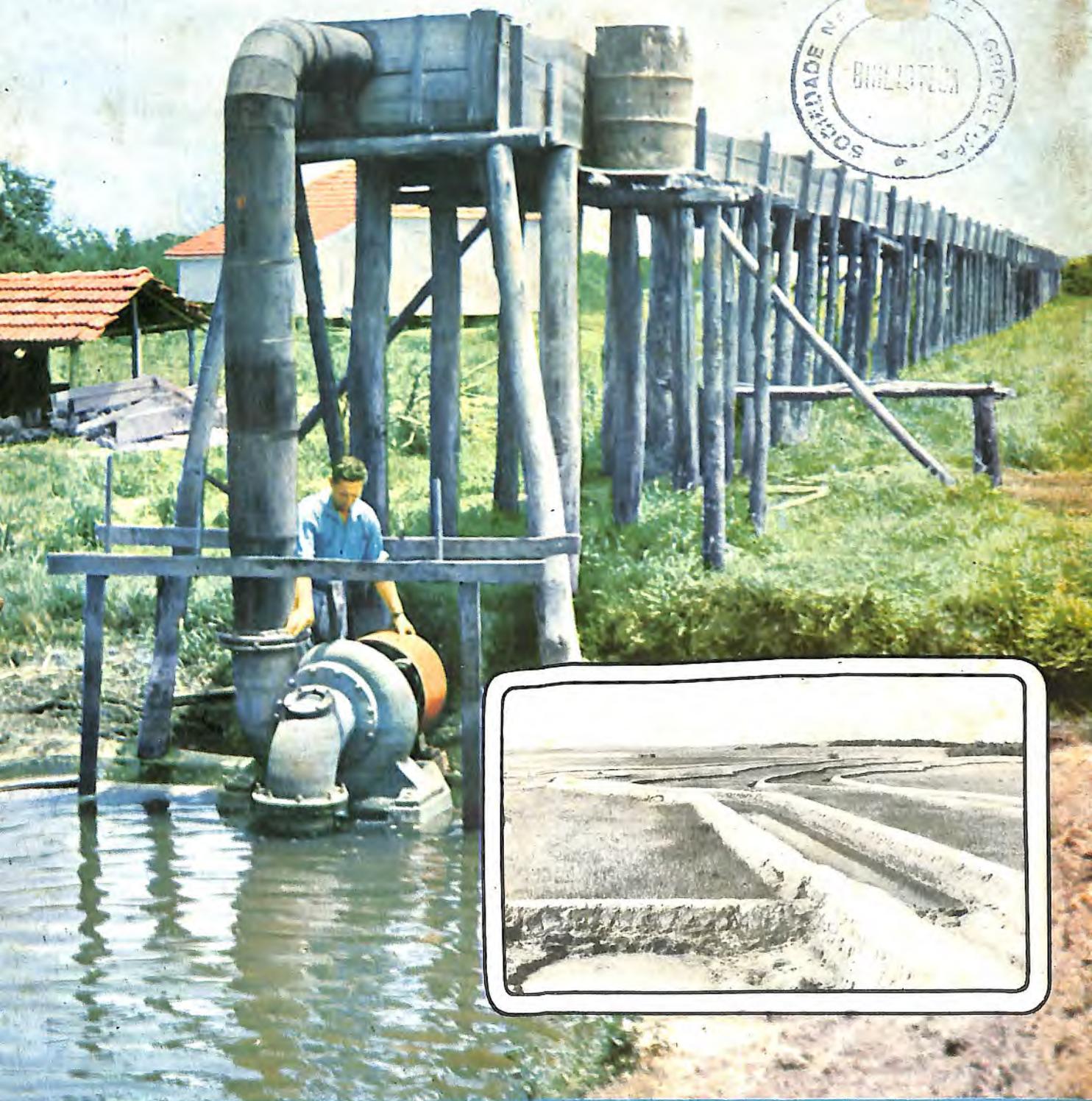
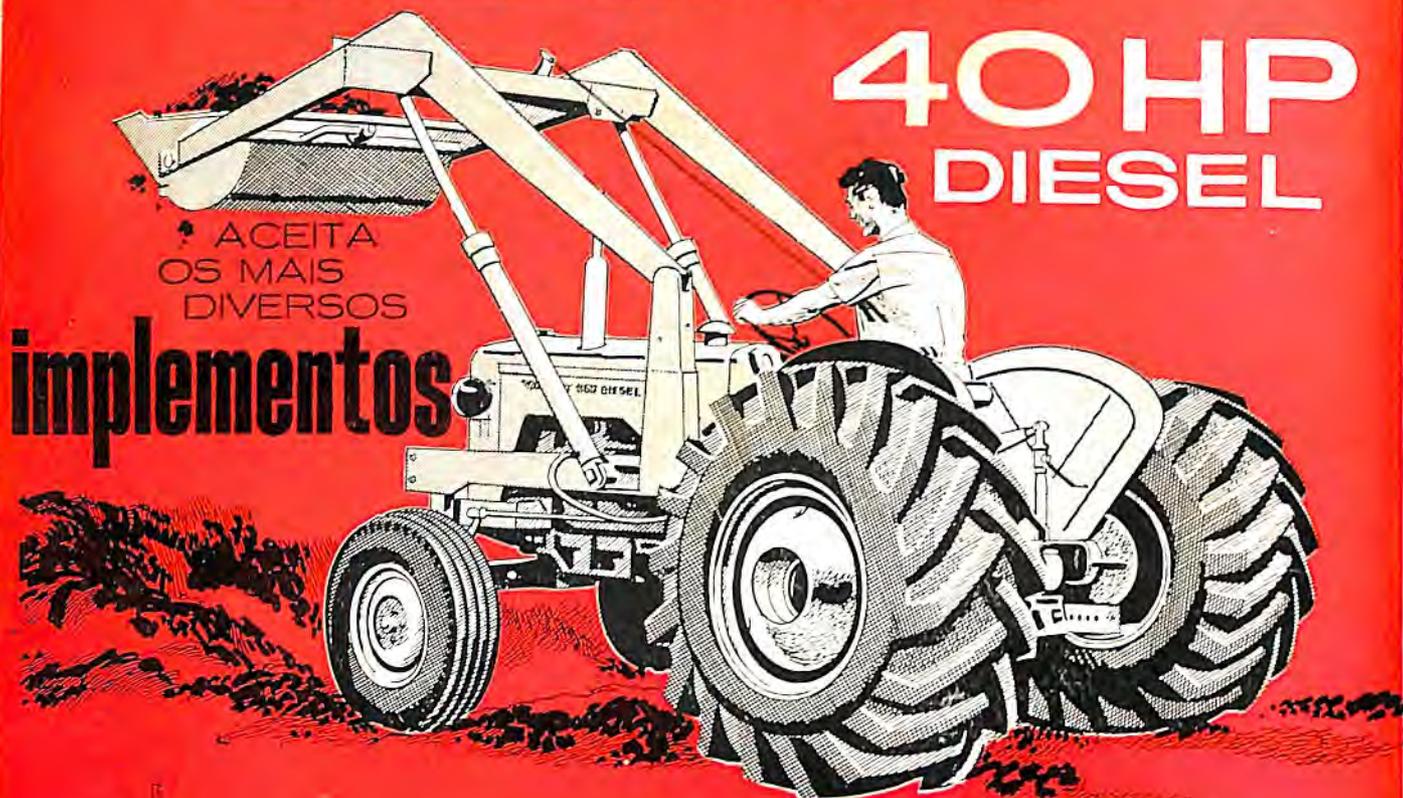


Lavoura ARROZEIRA



VALMET

40HP DIESEL



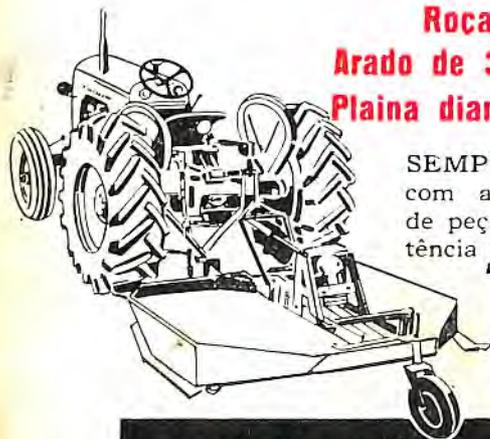
ACEITA
OS MAIS
DIVERSOS

implementos

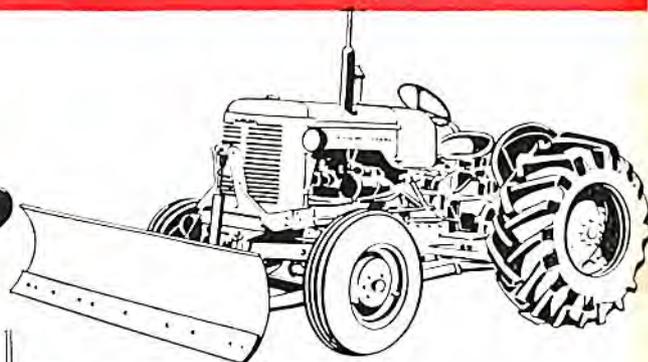


Carregador frontal
Rocadeira

Arado de 3 discos
Plaina dianteira ou trazeira



SEMPRE
com a garantia
de peças e assis-
tência *Sulbra*



*financiamento pelo
Banco do Brasil em 4 anos*

Distribuidores exclusivos no R. G. do Sul:

Sulbra S/A

P. ALEGRE - S. MARIA - P. FUNDO
CACHOEIRA - S. ÂNGELO - S. GABRIEL

13



2 NOSSA CAPA.

3 CALENDÁRIO ORIZICOLA PARA FEVEREIRO DE 1964.

3 ARROZ GAÚCHO EM NOVEMBRO DE 1963.

4 ESTUDO PRELIMINAR SOBRE OS PROBLEMAS DE NUTRIÇÃO ANIMAL RELATIVOS AOS ALIMENTOS DISPONÍVEIS NO ESTADO — Eng.ºs Agr.ºs João Teófilo Ribeiro de Mattos e Francisco Osório, Zootecnista Jorge Lopes, Acilo Lima Pereira.

11 SUGESTÕES PARA LOCALIZAÇÃO DE PANE NO SEU TRATOR DIESEL.

13 ESTUDO DAS VARIEDADES DE ARROZ SESIA E A.A.R. 77 — Paulo Heleno da Costa, Eng.º Agr.º. Trata-se do último artigo de uma série, em que foram estudadas 14 variedades de arroz de grão longo e ciclo precoce.

16 QUANTOS DIAS LEVA O ARROZ NA LAVOURA PARA SECAR? — Paulo Annes Gonçalves, Eng.º Agr.º.

17 O EMPREGO DO ARADO DE ACÓRDO COM O DIÂMETRO DO DISCO — Alcandor Conill, Eng.º Agr.º. Pela análise, determina-se a natureza do solo e, de acordo com este, é escolhido o diâmetro do disco do arado.

20 JAGUARÃO — mapa do município — (lavouras de arroz na safra 1962/63).

23 JAGUARÃO — Soly S. Machado, Atuário.

24 EM SEU LAR: "LAVOURA ARROZEIRA" — Maria Helena Resende, Jornalista.

25 LEI N.º 4.214 — DE 2 DE MARÇO DE 1963 — ("Estatuto do Trabalhador Rural") — 6.ª parte.

29 COMPETIÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE ARROZ — Resultante de um plano de cooperação entre o Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA), Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuárias do Sul (IPEAS) e Estação Experimental do Arroz de Gravataí (EEA).

32 ESTUDOS HIDROLÓGICOS DO RIO ITU — Arcy Catani da Rosa, Eng.º Civil. — 3.ª parte.

36 ESTIMATIVA DA ÁREA E PRODUÇÃO DE ARROZ PARA A SAFRA 1962/63 — (correspondente ao mês de novembro de 1963).

37 CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM RENDIMENTO MÉDIO DE: ATE' 80 SACOS POR QUADRA, 100 A 120 SACOS POR QUADRA, MAIS DE 120 SACOS POR QUADRA.

38 CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM RENDIMENTO MÉDIO DE 80 A 100 SACOS POR QUADRA.

39 PREÇOS DIVERSOS — (adubos, combustíveis, lubrificantes, graxa, sacaria).

40 COMBATE À LAGARTA-DA-FÓLHA DO ARROZ — (instruções aos lavoureiros).

40 ANUNCIANTES.

17



29



NOSSA CAPA

A irrigação representa uma das características fundamentais da lavoura orizícola do Rio Grande do Sul, o que lhe confere uma situação de estabilidade e permanência. Observa-se, pelos elementos estatísticos, que a produção desse cereal vem aumentando gradativamente, com ligeiras oscilações entre as safras. Essa estabilidade verificada na lavoura irrigada não se observa com o arroz de sequeiro, que depende da precipitação pluviométrica por ocasião da formação do grão.

A irrigação da lavoura orizícola rio-grandense é executada pelo processo mecânico, que corresponde a 68% da área cultivada; por gravidade, 25% e pela conjugação dos dois processos, representando 7% dessa área.

Quando o curso d'água encontra-se em desnível com a área da lavoura, torna-se necessário recalcar a água por meio de bombas acionadas por motores ou locomóveis. Ao conjunto que constitui a instalação da bomba e do motor, costuma-se chamar de **levante**. É comum a existência de mais de um levante para irrigar uma lavoura. Tudo depende da topografia do terreno. Os mais comuns medem entre 5 a 6 metros de altura podendo, entretanto, atingir a mais de 10 metros.

A irrigação representa de 16 a 18% do custo da produção, constituindo-se, assim, numa das parcelas mais onerosas desse custo, juntamente com a do arrendamento. O processo de irrigação natural, ou seja, por gravidade, utilizado num 1/4 da área arrozeira é mais econômico em cerca de 30 a 35% do que o mecânico, sem levar em conta a avultada soma de capital invertido em motores, bombas, instalações etc.. Por outro lado, para a construção de açudes também é necessária a inversão de capital.

Em face da presente realidade, foi instituído o "Fundo de Açudagem", através do qual estão sendo feitos financiamentos para construção de açudes de pequena e média capacidades, destinados a irrigar lavouras de arroz. A iniciativa visa, além do barateamento do custo de produção, pela irrigação por gravidade, o aproveitamento de novas áreas de terras virgens.

Está, assim, o poder público, colaborando no sentido de promover a extensão, a redução do custo de produção e um melhor rendimento por unidade de área, da lavoura orizícola rio-grandense.

A vista da capa apresenta a instalação de um levante, onde se vê a bomba, a calha e a casa que abriga o motor, bem como a calha que conduz a água até o canal de irrigação.

REVISTA Lavoura ARROZEIRA

REVISTA OFICIAL DO
INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ
EDITADA MENSALMENTE POR SEU
DEPARTAMENTO DE OBRAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA
SERVIÇO DE ESTATÍSTICA E DIVULGAÇÃO
ATRAVÉS DA
SEÇÃO DE DIVULGAÇÃO

Diretor do Departamento :
PAULO ANNES GONÇALVES, Eng.º Agr.º

Chefe do Serviço :
SOLY SOUZA MACHADO, Atuário

Chefe da Divulgação :
MARIA HELENA M. DE RESENDE, Jornalista

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO :

Av. Júlio de Castilhos n.º 585 — 1.º andar *
Enderço Telegráfico: IRGA * Fones: 9-1755,
5597 e 5347 * Porto Alegre * Rio Grande
do Sul * Brasil.

LAVOURA ARROZEIRA É UMA REVISTA ESPECIALIZADA EM ASSUNTOS AGRONÔMICOS, NOTADAMENTE NA CULTURA DO ARROZ, ABORDANDO NÃO SOMENTE O SEU ASPETO TÉCNICO, COMO TAMBÉM SUAS RELAÇÕES ECONÔMICAS. TODAS AS COLABORAÇÕES ENVIADAS E QUE ESTIVEREM DENTRO DO ESPÍRITO DA REVISTA, SERÃO PUBLICADAS, NÃO SE RESPONSABILIZANDO, A DIREÇÃO, PELAS OPINIÕES EMITIDAS E DEVIDAMENTE ASSINADAS PELOS COLABORADORES.

PREÇOS

PARA O BRASIL E PARA AS AMÉRICAS :

Número avulso	Cr\$ 50,00
Número atrasado	Cr\$ 55,00
Assinatura anual — porte simples	Cr\$ 450,00
Assinatura anual — porte aéreo	Cr\$ 650,00
Assinatura anual — porte registrado	Cr\$ 680,00

PARA OS DEMAIS DESTINOS :

Assinatura anual — porte simples Cr\$ 550,00

PEDE-SE TROCA * SE SOLICITA EL CANJE * ON
DEMANDE PERMUTATION * EXCHANGE
DESIRED * ONI PETAS INTERSANGÓ *

CALENDÁRIO ORIZÍCOLA PARA FEVEREIRO DE 1964

Serviço de Assistência Técnica
Departamento de Obras e Assistência Técnica
— (DOAT) do IRGA —

É ainda outro mês de intensa irrigação. Limpa-se a lavoura de “capim arroz” e “arroz vermelho”. Sendo possível, o orizicultor deve ter uma parte mais limpa da lavoura para produzir sua própria semente. Torna-se cada vez mais difícil e mais caro comprar semente boa. Por outro lado, a lavoura exige semente limpa. E o recomendado é produzir tôda ou quase tôda, na própria granja. Além disso, não se deve esquecer que produzir e vender semente pode ser bom negócio quando as safras comerciais são difíceis de colocar. Uma boa semente vale 50% mais que o arroz comercial.

Um orizicultor, digno dêsse nome, não deve usar semente com “vermelho” nem com mistura de outras variedades, e muito menos com “capim arroz”.

Continuam os preparativos para a colheita, com a revisão e conserto das trilhadeiras, combinadas, tratores, carretas e secadores. Os que possuem “combinadas” para a colheita, devem arrumá-las, sendo necessário prever a secagem do arroz “combinado”, que é úmido e não agüenta espera de mais de um dia.

Preparar estradas e pontilhões para o transporte da colheita.

Compra e transporte de lenha para consumo dos cortadores. Procurar entrar em contato com o pessoal para corte. Prever alojamento para as turmas de cortadores.

Construção ou reparação dos galpões e depósitos para a colheita. Examinar a sacaria com que conta para a trilhadeira.

Desde janeiro pode ser feita a lavra de verão nas lavouras velhas que vão ser cultivadas este ano. Continua a procura do percevejo em lugares de alto pasto e nas taipas. É preciso prevenir o dano causado por êsse inseto, atacando-o no início e impedindo o ataque generalizado. Cortar o capim e o arroz onde estão ovos e filhotes amontoados. Pulverizar onde estão reunidos os insetos adultos.

ARROZ GAÚCHO EM NOVEMBRO DE 1963

Resumo mensal da situação da lavoura de arroz no Estado do Rio Grande do Sul, feito pelo Instituto Rio Grandense do Arroz, com informes dos Engenheiros Agrônomos Assistentes.

Com a continuação das chuvas intermitentes todo o mês, os trabalhos de pre-

paro do solo e semeadura foram muito prejudicados.

Normalmente, novembro marca o fim da semeadura mas, nesta safra, plantou-se semente cerca de 30% da área total cultivada.

Êste fato, provavelmente, contribuirá para diminuir a área na presente safra.

Para darmos uma idéia das precipitações ocorridas durante o mês, apresentamos o quadro abaixo :

Z O N A	PREC. OCORRIDA		PREC. NORMAL	
	mm	dias	mm	dias
Pôrto Alegre	181,7		92	
São Gabriel	321,9	11	94	5
Santa Maria	231,1	15	112	7
Santo Antônio	231,9	12		
São Borja	182,4	16	123	6
Tapes	186,2	16	73	7
Uruguaiana	146		98	
Santa Vitória	274,9	13	66	7

Em sua maioria, os rios e arroios inundaram as várzeas marginais causando prejuízos às lavouras já semeadas.

Estas circunstâncias obrigaram a muitos lavoureiros a relavrar e ressemear parte da lavoura.

Pagaram-se os seguintes preços pelos trabalhos da lavoura :

— Lavra de Cr\$ 6.000,00 a Cr\$ 10.000,00,

a quadra.

— Taipa nova de Cr\$ 15,00 a Cr\$ 33,00, a braça.

— Remonte de Cr\$ 10,00 a Cr\$ 22,00 a braça.

Movimento de terra (preço por m³) :

— À pá de Cr\$ 100,00 a Cr\$ 400,00;

— à máquina de Cr\$ 280,00 a Cr\$ 350,00;

(Continua na pág. 40)

SEJA DOS PRIMEIROS A RECEBER

TRATORES DIESEL SUPER 70 HP importados



HANOMAG

INFORMAÇÕES:



**PÔRTO ALEGRE - SANTA MARIA - PASSO FUNDO
CACHOEIRA do SUL - SANTO ÂNGELO, - SÃO GABRIEL**

ESTUDO PRELIMINAR SÔBRE OS PROBLEMAS DE NUTRIÇÃO ANIMAL RELATIVOS AOS ALIMENTOS DISPONÍVEIS NO ESTADO

PANORAMA GERAL

O Rio Grande do Sul possui uma área de 260.000 km² da qual cerca de 60% estão ocupados por pastagens nativas, que constituem a base da alimentação dos bovinos de corte, ovinos e eqüinos, cujas populações, atingiam, em 31 de dezembro de 1962, as seguintes cifras globais:

Bovinos	—	9.706.700	cabeças
Ovinos	—	11.120.800	"
Eqüinos	—	1.194.300	"

Grupo de Trabalho:

Eng.º Agr.º João Teófilo Ribeiro de Mattos
Coordenador — Secretaria Economia
Zootecnista Jorge Lopes
Secretaria da Agricultura
Eng.º Agr.º Francisco Osório
Delegacia Regional — Ministério da Agricultura
Acilo Lima Pereira
Dep. Estadual de Abastecimento do Leite

Por outro lado, também, grande parte da manutenção do rebanho leiteiro, cuja população é estimada em cerca de 1.000.000 de cabeças, está assegurada com as pastagens nativas.

O rebanho suíno e as aves são, precariamente, alimentadas na base de grãos ou de alimentos concentrados.

Pequena parcela dos bovinos de cor-

te, ovinos e eqüinos, constituída principalmente de reprodutores bovinos e ovinos, bem como eqüinos de serviço e esporte, recebem uma ração suplementar de grãos.

ESTIMATIVA DE CONSUMO MÍNIMO DE NUTRIENTES

De início, o Grupo de Trabalho procurou equacionar o problema nutricional dos rebanhos, fazendo uma estimativa de consumo mínimo de nutrientes indispensáveis para o atendimento das suas necessidades, estabelecendô os seguintes pontos fundamentais :

- a) Rações básicas por espécie;
- b) cada espécie foi dividida em categorias, quando se fêz necessário para melhor apreciação do problema;
- c) de matéria orgânica, apenas a proteína bruta e os hidratos de carbono foram levados em consideração nas rações formuladas, visto constituírem os elementos de maior importância na alimentação;
- d) os elementos minerais, sendo indispensáveis, foram também considerados.

Em função do exposto, foi confeccionado o quadro n.º 1 em anexo, que dá uma estimativa global para o consumo de rações.

DISPONIBILIDADES EFETIVAS

Com base nos elementos estatísticos disponíveis, e em estimativas, procurou-se fazer um levantamento da existência dos produtos e subprodutos que normalmente são empregados para a elaboração de rações, deduzindo-se as quantidades decorrentes das perdas, consumo humano,

industrialização, exportações e reservas de semente, chegando-se dessa forma, às disponibilidades efetivas. Estas, em face dos teores médios respectivos, deram as quantidades de proteína bruta e de hidratos de carbono disponíveis para o arraçoamento dos rebanhos. (Quadro n.º 2)

A simples comparação entre os dados constantes das estimativas do consumo mínimo de nutrientes e das disponibilidades efetivas dos produtos e subprodutos (Quadros n.º 3 e 4, em anexo) permite verificar as carências de proteína bruta e de hidratos de carbono, bem como dos elementos minerais, para o atendimento da nutrição dessas espécies animais.

DEFICIÊNCIAS DE PROTEÍNAS

O déficit global de proteína bruta é bastante acentuado e constitui o problema mais grave na alimentação animal, pois as disponibilidades, conforme se poderá verificar pelos quadros 2 e 4, atendem tão somente 26,63% das necessidades mínimas estimadas.

O efetivo disponível em proteína vegetal 198.803 t cobre cêrca de 33% das necessidades normais.

Quanto à proteína animal, o déficit é ainda maior, de vez que se dispõe de apenas 5.753 t ou seja, 2,82% do necessário.

No Rio Grande do Sul, as tortas ou farelos de soja e linhaça e as farinhas de sangue, de carne, de peixe, são as fontes mais ricas, respectivamente de proteínas vegetal e animal.

Esta última, insubstituível ao rebanho suíno e aves, de produção limitada e difícil de ser ampliada a curto prazo, constitui o ponto mais sério de estrangulamento na nutrição dessas espécies.

Em que pese essas notórias deficiências, convém salientar, que o Estado, em 1962, exportou 62.661 t de farelo de soja, 2.123 t de torta de linhaça, 480 t de farinha de carne, 500 t de farinha de sangue, e 1.050 t de farinha de peixe, representando êsse conjunto cêrca de 25.913 t de proteína vegetal e 1.291 t de proteína animal.

DEFICIÊNCIAS DE HIDRATOS DE CARBONO

No que diz respeito a essas substâncias energéticas o problema é menos grave, de vez que as disponibilidades cobrem cêrca de 68% do mínimo necessário estimado.

O Grupo de Trabalho constituído na Secretaria da Economia, para estudar os problemas atinentes à nutrição animal do Rio Grande do Sul, elaborou o presente estudo, no qual procurou em primeiro plano equacionar o aspecto alimentar dos rebanhos gaúchos, através de um levantamento das disponibilidades de alimentos, baseado nas estatísticas oficiais e em estimativas, prosseguindo no cálculo das exigências alimentares reais de todo o rebanho arraçoado, estimando por comparação, a existência de déficits de alimentos fornecedores de proteínas de origem animal, proteínas de origem vegetal e de minerais fosfatados.

Tais deficiências constituem o principal fator limitante do crescimento, produtividade dos rebanhos e as sugestões mais viáveis para contribuir na solução dêste problema, são apresentadas no trabalho em referência.

ESTIMATIVA PARA CONSUMO DE RAÇÕES POR ESPÉCIE
QUADRO N.º 1

REBANHO L E I T E I R O	%	VACAS EM PRODUÇÃO	VACAS SECAS	TOUSOS	T O T A L	Em proteína bruta		Em hidratos de carbano	
		2 kg diários em 365 dias 400.000 cab.	2 kg diários em 180 dias 266.000 cab.	2 kg diários em 365 dias 20.000 ccb.	toneladas	toneladas	%	toneladas	%
Milho	35	102.200	33.516	5.110	140.826	8	11.266	50	70.413
Farelo	40	116.800	38.304	5.840	160.944	15	24.142	60	96.366
Torta ou farelo	22	64.240	21.067	3.212	88.519	40	35.408	40	35.408
Soja ou linhaça	3	8.760	2.873	438	12.071	—	—	—	—
Minerais	100	292.000	95.760	14.600	402.360	—	70.816	—	202.387
TOTAIS									
REBANHO S U I N O	%	VARRÕES	CRIADEIRAS	LEITÕES	T O T A L	Em proteína bruta		Em hidratos de carbano	
Milho	50	21.900	284.700	1.083.600	1.390.200	8	111.216	50	695.100
Farelo	17	7.446	96.798	388.424	472.668	15	70.900	60	283.601
Alfafa fenada	3	1.314	17.082	65.016	83.412	15	12.512	50	41.706
Torta ou farelo	20	8.760	113.880	493.440	556.080	40	222.432	40	222.432
Soja ou linhaça	8	3.504	45.552	173.376	222.432	55	122.337	2	4.449
Farelo de carne	2	876	11.398	43.344	55.608	—	—	—	—
Minerais	100	43.800	569.400	2.167.200	2.780.400	—	539.397	—	1.247.233
TOTAIS									
A V E S	%	GALINHAS	GALOS, FRANGOS	PERUS	T O T A L	Em proteína bruta		Em hidratos de carbano	
Milho	43	194.178	96.853	6.027	297.058	8	23.765	50	148.529
Farelo de trigo	18	81.284	40.543	2.523	124.350	15	16.652	60	74.610
Farelo de soja	17	76.768	38.291	2.383	117.442	40	46.977	40	46.977
Farinha carne	11	49.673	24.776	1.542	75.991	55	41.785	2	1.520
Alfafa	7	31.610	15.766	981	48.357	15	7.254	50	24.178
Minerais	4	18.063	9.009	560	27.632	—	—	—	—
TOTAIS	100	451.576	225.238	14.016	690.830	—	138.443	—	295.814
BOVINOS, OVINOS E EQUINOS ARRAÇADOS	%	BOVINO	OVINO	EQUINO	T O T A L	Em proteína bruta		Em hidratos de carbano	
Milho	100	4 kg diários em 100 dias	1,5 kg diários em 100 dias	2 kg diários do milho em 365 dias	146.000	8	11.680	50	73.000
Alfafa	100	complemento c/alfafa	4.000 cabeças complemento c/alfafa	30% do efetivo 2 kg diários por 365 dias c/alfafa	48.180	15	7.227	50	24.090
Milho	50	2.920	1.460	146.000	146.000	8	11.680	50	73.000
Farelo	35	560	300	43.800	48.180	8	88	50	550
Farelo ou torta	12	192	72	264	770	15	115	60	462
Soja ou linhaça	3	48	18	66	66	—	—	—	—
Minerais	100	4.520	2.060	199.800	196.380	—	19.216	—	98.208
TOTAIS									
T O T A I S de proteína bruta e hidratos de carbano necessários									
									1.843.697

PRINCIPAIS PRODUTOS E SUBPRODUTOS UTILIZADOS NA ALIMENTAÇÃO ANIMAL.
 PRODUÇÃO E DISPONIBILIDADE EFETIVAS — BASE: ANO DE 1962
 COMPOSIÇÃO MÉDIA EM PROTEÍNA BRUTA E HIDRATOS DE CARBONO

QUADRO N.º 2

PRODUTO OU SUBPRODUTO	Produção	A DEDUZIR EM TONELADAS							Composição média em			
		Indust.	Export.	Perdas	Consumo humano	Semente	Disponib. efetiva	Proteína bruta		Hidrato carbono		
								t	%	t	%	
Milho	1.893.531	200.000	—	189.353	—	18.000	1.486.178	8	118.894	50	743.089	
Farelo de trigo	66.000	—	200	—	—	—	65.800	15	9.870	60	39.480	
Farelo de arroz	66.400	—	—	—	—	—	66.400	15	9.960	60	39.840	
Farelo ou torta de soja	96.275	—	62.661	—	—	—	33.614	40	13.446	40	13.446	
Farelo ou torta de linhaca	10.663	—	2.123	—	—	—	8.540	40	3.416	40	3.416	
Batata doce	296.167	—	—	—	207.316	—	88.851	1	888	15	13.328	
Mandioca	2.410.011	26.000	—	—	200.000	—	2.184.011	1	21.840	15	327.602	
Alfafa	130.000	—	525	—	—	—	129.475	15	19.421	50	64.737	
Aveia	15.455	3.918	100	438	—	2.100	8.899	12	1.068	50	4.449	
Farinha de carne	9.211	—	480	—	—	—	8.731	55	4.802	2	96	
Farinha de peixe	1.500	—	1.050	—	—	—	450	55	248	2	9	
Farinha de sangue	1.281	—	50	—	—	—	781	90	703	2	16	
Disponibilidade de proteína bruta e hidratos de carbono em toneladas									204.556	1.119.508		

* ESTIMATIVA

DISCRIMINAÇÃO DA ESTIMATIVA DAS NECESSIDADES MÍNIMAS DE MINERAIS

QUADRO N.º 3

ESPÉCIES	Farinha de ossos t	Sal comum t	%	Ostras ou calcário	%	TOTAL t	%
Rebanho leiteiro	4.024	8.047	33,34	66,66	—	12.071	12,67
Rebanho suíno	27.804	27.804	50,00	50,00	—	55.608	58,30
Aves	10.362	3.454	37,50	12,50	50,00	27.632	28,97
Bovinos, ovinos e eqüinos	22	44	33,34	66,66	—	66	0,06
TOTAIS	42.212	39.349	44,26	41,26	14,48	95.377	100,00

ESTIMATIVAS DAS NECESSIDADES EFETIVAS DE PROTEÍNA E DE HIDRATOS DE CARBONO POR ESPÉCIE,
INCLUSIVE MINERAIS — FARINHA DE OSSOS
DEFICIT ESTIMADO COM AS DISPONIBILIDADES EFETIVAS

QUADRO N.º 4

ESPÉCIES	PROTEÍNA BRUTA		Total Proteínas	Hidratos de carbobo	Farinha ossos	%
	Vegetal	Animal				
Rebanho leiteiro	70.816	—	70.816	202.387	4.024	9,53
Rebanho suíno	417.060	122.337	539.397	1.247.288	27.804	65,87
Aves	96.648	41.795	138.443	295.814	10.862	24,55
Bovinos, ovinos e equínos	19.216	—	19.216	97.908	22	0,05
TOTAIS	603.740	164.132	767.872	1.843.397	42.212	100
Disponibilidade de produtos e subpro- dutos produzidos no Estado	198.803	5.753	204.556	1.249.529	3.708	67,77
DEFICITS	404.937	158.379	563.316	593.868	38.504	32,23
						8,78
						91,22

Esse déficit deverá ser menor, visto não se ter levado na devida conta muitos produtos e subprodutos, que podem contribuir principalmente para a alimentação de suínos ocorrentes nas diversas regiões, cujas quantidades não podem ser devidamente avaliadas.

Nestes últimos anos, em algumas zonas do Estado, tem sido incrementada a produção de painço, trigo mourisco e sorgo. A contribuição destes produtos também não pôde ser dimensionada pela ausência de dados estatísticos.

DEFICIÊNCIAS DE MINERAIS

Dos minerais empregados na alimentação animal existem três usados em maior quantidade: sal comum (cloreto de sódio), farinha de ossos e farinha de conchas ou calcário.

O sal fornece o sódio, o cloro e o iodo. Este último elemento é de inclusão obrigatória em face da legislação vigente.

A farinha de ossos proporciona o cálcio e o fósforo, enquanto que a farinha de conchas e o calcário fornecem somente o cálcio.

Os rebanhos, de um modo geral, são insuficientemente providos de cálcio e fósforo.

As disponibilidades no Estado de farinha de ossos suprem tão somente 8,78% das necessidades dos rebanhos arraçoados, estimadas em 42.212 t, além das demais espécies que deveriam receber um suprimento de farinha de ossos equivalente a 67.525 t (gado de corte 15 g per capita dia; ovinos 5 g per capita dia) para satisfazer integralmente suas necessidades básicas.

O sal comum, a farinha de conchas e o calcário não oferecem grandes problemas ao seu fornecimento e o mesmo se dá quanto aos minerais menores como ferro, cobre, cobalto, manganês, etc., cujas necessidades mínimas são atendidas convenientemente por firmas especializadas no ramo.

CONSEQUÊNCIAS NEGATIVAS

Apesar das condições favoráveis do Rio Grande do Sul para o desenvolvimento do setor agropecuário, observa-se de um lado que os rebanhos se mantêm mais ou menos estacionários ao longo dos anos e de outro, o pequeno crescimento da produção agrícola é obtido à custa da inclusão de novas áreas de cultura.

Os índices de produtividade, se não

permanecem estacionários, tendem a crescer.

O aumento da demanda das populações urbanas, bem como as necessidades do intercâmbio, em produtos agropecuários, sem o correspondente aumento de produção, vem criando pressões inflacionárias e desequilíbrios com reflexos negativos na economia e nas finanças do Estado. Esta situação tende ao agravamento se não forem adotadas medidas que visem o aumento da produtividade do setor agropecuário.

Os bovinos de corte, ovinos e eqüinos, vivem quase exclusivamente das pastagens nativas, delas extraíndo todos os elementos nutrientes necessários, determinando o esgotamento progressivo das terras e reduzindo sua capacidade produtiva.

Estas pastagens, apesar de sua queda de valor nutritivo, tornam-se ainda escassas em certos períodos do ano, dificultando sobremodo o ritmo de crescimento e de engorde dos animais. As estações hibernais e as sêcas de verão são períodos cruciais de penúria forrageira, resultando o emagrecimento e a mortalidade dos animais.

A produção de grãos e subprodutos para as espécies que necessitam de alimentação intensiva, na base de concentrados, também, como acima se teve a oportunidade de demonstrar, é altamente deficitária.

Esta situação determina os fatos que todos deploram: altos índices de mortalidade, baixos índices de reprodução, desfrutes tardios, pouca resistência às doenças e, como conseqüência, reduzida porcentagem de abate.

De um modo geral os rebanhos se alimentam, mas não se nutrem convenientemente, resultando daí, a baixa produtividade, que se observa em tôdas as espécies exploradas no Estado.

Estas deficiências constituem, em última análise, o principal fator limitante do crescimento e do desenvolvimento dos rebanhos.

RÁPIDO BALANÇO SOBRE OS PRINCIPAIS PRODUTOS E SUBPRODUTOS CONSTITUINTES DAS RAÇÕES

MILHO

No Rio Grande do Sul, a produção desse valioso cereal tem evoluído lentamente, graças ao aumento gradual da área cultivada, sem atender, contudo, às crescentes exigências de consumo.

Normalmente, nestes últimos anos,

tem-se importado milho de outras áreas (Paraná e Santa Catarina) para cobrir as necessidades, principalmente, das fábricas de ração.

Grande parte da produção gaúcha de milho, é oriunda da pequena propriedade, constituindo uma lavoura de subsistência, com baixo rendimento por hectare, impedindo os rotineiros processos de cultura.

A lavoura intensiva, racional e técnica, que poderia resolver o problema, ainda, é inexpressiva no território do Estado.

O principal problema dessa cultura, a par dos incipientes métodos de exploração, é o da semente.

Em outros Estados, como São Paulo, Paraná e Minas Gerais, a introdução das variedades de milho híbrido em grande parte da área cultivada, a par de preços mínimos de estímulo, determinaram expressivos aumentos nas quantidades físicas produzidas, desafogando as pressões da demanda.

No Estado a produção das sementes híbridas, ainda não atinge 7% das necessidades de sementeira.

Dêste modo, não se vê, por ora, grandes possibilidades de aumento expressivo na produção de milho no Rio Grande do Sul, pelos motivos acima expostos agravados ainda pelos altos preços dos fertilizantes.

MANDIOCA

É o produto que apresenta maior produção física na lavoura rio-grandense. No entanto, o seu aproveitamento fica restrito às raízes, ricas em água, relativamente pobres em hidratos de carbono (15%), apresentando um teor de proteína praticamente nulo.

Seria mais racional o aproveitamento integral da planta — raízes, hastes e fôlhas —, depois de convenientemente desidratada, porém, os resultados práticos e econômicos dessa medida, ainda, carecem de estudos e de comprovação experimental. A contribuição da mandioca, contudo, é expressiva na alimentação animal — suínos e gado leiteiro — face ao volume produzido.

ALFAFA

A produção dessa forrageira se mantém, praticamente, estável, há mais de um decênio. Bastante exigente quanto ao solo, sua cultura está restrita a determinadas zonas de terras mais férteis e de solos profundos.

BATATA DOCE

A contribuição desse produto, é relativamente reduzida na alimentação animal, porém é de largo emprêgo no consumo humano.

AVEIA

Muito empregada na alimentação animal como forrageira verde, no côcho e no pastoreio. Sua contribuição na forma de grãos, é bastante restrita.

FARELOS DE TRIGO E ARROZ

Êsses valiosos produtos têm suas produções limitadas e sob constantes pressões de consumo.

O farelo de trigo é limitado pela cota de moagem desse cereal, atribuída no Estado.

A produção de farelo de arroz, tende ao estacionamento, de vez que as áreas apropriadas à cultura de arroz no Estado, estão praticamente exploradas, ou por outra, sem possibilidades de maior expansão.

FARELO DE SOJA

Elemento de alto valor protéico e energético. Sua produção está condicionada à produção de soja e ao processamento do grão nas fábricas de óleo.

A procura é constante e efetiva, tanto nos mercados externos como internos. Contudo, as duas últimas safras de soja sofreram grande redução, por condições adversas do tempo e a ocorrência de pragas, determinando um estacionamento temporário nas crescentes produções de farelo que se vinham registrando.

O parque industrial tem capacidade mecânica para processar cerca de 300.000 toneladas de soja e, até o momento, as quantidades absorvidas pelas fábricas não ultrapassaram a 160.000 toneladas.

De qualquer maneira, desde que se

tenha produção efetiva de soja, tudo leva a crer num aumento de volume desse subproduto para os próximos anos.

Infelizmente, mais de 50% de farelo ou torta produzidos são exportados, contribuindo para aumentar o déficit do problema existente na alimentação animal.

FARELO E TORTA DE LINHAÇA

Produzidos em menor escala que o de soja, também encontram fácil aceitação no mercado que está sempre sob a pressão da demanda.

As quantidades produzidas nestes últimos anos, se mantêm entre 10 a 15.000 toneladas, oscilando, naturalmente, com a produção da semente de linho.

A área ocupada com linho, varia na razão inversa do maior ou menor aproveitamento para a lavoura de trigo.

A safra de 1962/63, de linhaça, em face do desestímulo havido no plantio de trigo, foi das maiores até agora registradas, estimando-se em 68.000 toneladas.

A indústria pretende consumir cerca de 35.000 toneladas, o que daria, em torta 21.000 toneladas.

De qualquer modo, a linhaça não tem perspectivas tão favoráveis quanto à soja, seja no aspecto industrial, pela vasta aplicação dos seus variados subprodutos, seja pela fácil colocação dos mesmos nos mercados consumidores.

FARINHA DE SANGUE E CARNE

De produção condicionada ao aumento da percentagem dos abates. Como é óbvio, êsses subprodutos sofrem intensa procura face à reduzida oferta.

FARINHA DE PEIXE

Êsse subproduto aparece em função da industrialização do pescado. O Estado muito pouco aproveita, pois, 70% do que é produzido vai para outros Estados.

(continua no próximo número)

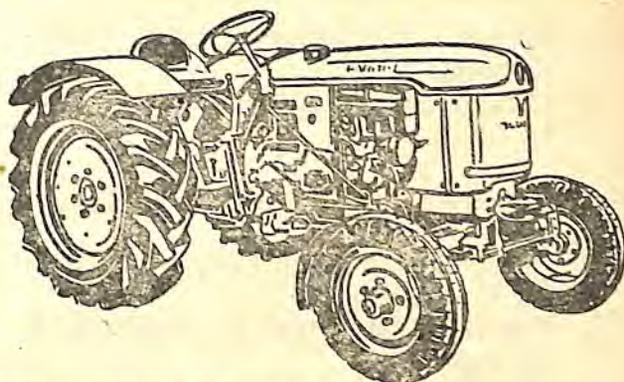
Mais de um século

a serviço da

Economia Nacional



SUGESTÕES PARA LOCALIZAÇÃO DE PANE NO SEU TRATOR DIESEL



(Conclusão)

O MOTOR NÃO EXPELE FUMAÇA MAS FALTA-LHE FÔRÇA

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Ar no sistema de combustível.	1 — Sangre o sistema.
2 — Óleo do cárter muito pesado.	2 — Drene e encha o cárter com óleo recomendado.
3 — Embreagem de tração que patina.	3 — Ajuste a embreagem, conexões de papel.
4 — Combustível inadequado.	4 — Drene o sistema e encha novamente com combustível.

O MOTOR EXPELE FUMAÇA (PRETA OU MARROM) E FALTA-LHE FÔRÇA

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Combustível inadequado ou com teor de octana muito elevado ou com água.	1 — Drene o sistema de combustível, encha com combustível recomendado e sangre o sistema.
2 — Filtro de ar entupido.	2 — Remova o copo do filtro de ar e cuide do filtro.
3 — Folga incorreta das válvulas.	3 — Verifique e ajuste a folga das válvulas.
4 — Instalação de pré-filtro ou tubo de admissão de ar não genuíno.	4 — Reinstale equipamento original ou aprovado.

O MOTOR EXPELE FUMAÇA (BRANCO-AZULADA) E FALTA-LHE FÔRÇA

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Temperatura de arrefecimento muito baixa.	1 — Deixe o motor esquentar à temperatura de operação.
2 — Combustível inadequado (ou ainda há combustível para fins de resguardo no sistema).	2 — Drene o sistema de combustível; encha com combustível recomendado e sangre o sistema.
3 — Água no sistema de combustível.	3 — Verifique o alçapão d'água do tanque e os filtros. Se necessário, drene o sistema e sangre após ter colocado novo combustível.
4 — Ar no sistema de combustível ou anéis de cilindros gastos.	4 — Sangre o sistema de combustível.
5 — Nível de óleo do cárter muito elevado.	5 — Verifique e reduza ao nível recomendado.
6 — Nível de óleo no filtro de ar muito elevado.	6 — Verifique e reduza ao nível recomendado.

O MOTOR FALHA ("RATEIA")

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Não há combustível no tanque (não há partida).	1 — Encha o tanque e sangre o sistema.

- | | |
|--|---|
| <p>2 — Torneira do tanque fechada (semi-fechada).</p> <p>3 — Combustível inadequado ou água no combustível.</p> <p>4 — Respirador do tanque de combustível entupido.</p> <p>5 — Entupimento da tubulação ao filtro do 1.º estágio.</p> <p>6 — Um ou mais filtros de combustível entupidos.</p> <p>7 — Vasamento de ar na tubulação de combustível, do tanque ao filtro do 1.º estágio, ou à bomba de transferência.</p> <p>8 — Filtro de ar entupido.</p> <p>9 — Temperatura de arrefecimento muito baixa ou muito alta.</p> <p>10 — Falta de água no radiador (superaquecimento).</p> <p>11 — Depósitos de goma ou verniz formados no combustível, resultando em entupimento do sistema de combustível e engripamento do regulador.</p> | <p>2 — Abra a torneira e sangre o sistema.</p> <p>3 — Drene o combustível do sistema e encha com combustível recomendado. Sangre o sistema.</p> <p>4 — Lave o respirador e reinstale.</p> <p>5 — Desligue a tubulação e remova a matéria estranha.</p> <p>6 — Verifique e cuide dos filtros.</p> <p>7 — Isto será indicado pelo acúmulo de ar nos filtros de combustível. Aperte e inspecione as conexões. Sangre o sistema.</p> <p>8 — Remova o copo de óleo do filtro de ar, remova as telas e tubo de admissão.</p> <p>9 — Mantenha a temperatura de arrefecimento entre 180 e 195º F usando a veneziana do radiador.</p> <p>10 — Deve-se manter o nível de água bem acima dos tubos do radiador.</p> <p>11 — Use um aditivo de combustível.</p> |
|--|---|

SUPERAQUECIMENTO DO MOTOR

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Falta d'água.	1 — Verifique e encha o radiador.
2 — Tubulação do radiador entupida.	2 — Limpe o sistema de arrefecimento. Use água doce, tanto quanto possível livre de minerais.
3 — Colmeia do radiador entupida.	3 — Limpe a colmeia e a tela protetora.
4 — Motor sujo.	4 — Limpe o motor de todo óleo, pó e impureza aglomerada em sua parte externa.
5 — Correia do ventilador derrapando.	5 — Derrapagem da correia do ventilador causará superaquecimento. Ajuste ou coloque nova correia.
6 — Falta de óleo no cárter do motor.	6 — Encha ao nível recomendado, dado na vareta de nível.
7 — Mangueira do radiador dobrada.	7 — Verifique e troque a mangueira.
8 — Motor sobrecarregado.	8 — Reduza a carga ao normal.
9 — Palhetas do ventilador dobradas ou quebradas.	9 — Instale palhetas novas.
10 — Filtro de ar entupido.	10 — Cuide do filtro de ar.
11 — Operação do motor com o termostato estragado.	11 — Instale um termostato.

BAIXA PRESSÃO DE ÓLEO

C a u s a	S o l u ç ã o
1 — Falta de óleo no cárter.	1 — Encha o cárter com óleo.
2 — Óleo de má qualidade ou óleo muito leve.	2 — Drene e encha com óleo recomendado.
3 — Tela pescadora da bomba de óleo suja ou entupida.	3 — Limpe a tela pescadora.

Econômica e poderosa fonte de vitaminas, proteínas e minerais



- 81% mais em vitaminas
- 58% mais em cálcio e fósforo
- Melhor digestão e assimilação
- 20% a mais no rendimento
- Muito melhor sabor
- Grãos sempre soltos



Arroz Malekizado
O ÚNICO VERDADEIRAMENTE INTEGRAL

PRODUTO EXCLUSIVO DA INTEGRAL ARROZ S. A.
RUA ALMIRANTE TAMANDARÉ, 197 - FONE 2-2291
PORTO ALEGRE - RIO GRANDE DO SUL - BRASIL

ESTUDO DAS VARIEDADES DE ARROZ SESIA E A.A.R. 77

Paulo Heleno da Costa, Eng.º Agr.º*

SE S I A

I) — Caracteres botânicos :

Os colmos possuem comprimento de 575 mm, sendo baixos de altura, conseqüentemente. São eretos, resistentes, apresentando 4,5 mm de espessura na base (junto à coroa), e 1,2 mm na parte de cima (junto à panícula). Ocorrem em número de 3 a 6 por touceira. Os entrenós possuem comprimentos variáveis, com uma média de 275 mm o último (próximo à panícula) e 35 mm o primeiro (próximo à coroa). São de cor verde-clara durante quase todo o ciclo vegetativo das plantas, passando, na maturação, à cor verde-amarelada.

As folhas igualmente possuem a cor verde-clara até próximo à maturação passando, posteriormente, a verde-amareladas. O comprimento médio das folhas superiores é de 145 mm e a sua largura, na parte média, é de 8,8 mm. Os limbos formam ângulos variáveis com os pedúnculos. São eretopatentes na maioria das plantas, apresentando-se subpatentes e patentes nas demais. As folhas das panículas apresentam lígulas com um comprimento médio de 2,6 mm. Nas folhas da base das plantas, também ocorrem lígulas. Estas, porém, são maiores, variando de 6,8 mm a 11,5 mm seu comprimento. Tôdas, porém, são triangulares, ponteadas, partidas e de cor palha, quase brancas. As bainhas são verde-claras, possuindo a parte interna incolor. São longas e invaginantes. Os limbos são ponteados, possuindo ambas as faces ásperas ao tato. As nervuras são salientes. As folhas da base das plantas, apresentam, ainda, aurículas falciformes com pelos finos e compridos, que caem próximo à maturação.

Os pedúnculos são curtos, finos e diretos.

As panículas são curtas, na maioria das plantas, apresentando-se medianas em outras. Possuem um comprimento médio de 145 mm. São pendentes, fechadas e frouxas ou semidensas. Os seus nós apresentam-se com a espessura média de 1,2 mm e são parcialmente recobertos por vilosidades de cor branca e brilhantes. Possuem 10 ramificações, com um total de 72 grãos.

As espiguetas apresentam à articulação da base com boa solidificação. São longas, largas e espessas. Possuem cor verde nos primeiros estágios de seu desenvolvimento, passando a amarelo-palha, na maturação. As glumas possuem um comprimento médio de 3,2 mm, sendo mais cla-



Panicula da variedade Sesia. Possui uma média de 10 ramificações e 72 grãos.

* Chefe da Estação Experimental de Passo Fundo.

ras e brilhantes do que as glumelas. Estas, geralmente são místicas e apresentam vilosidades distribuídas esparsamente pela lema e pálea, sendo, todavia, mais abundantes nas proximidades dos dentes apicais.

Os *estigmas* são brancos e as *anteras*, amarelas.

As *cariopses* são longas, largas e espessas. Os albúmens são vítreos e os pericarpos, brancos. (quadro 13)

QUADRO 13

Dim.	ESPIGUETAS			Dim.	CARIOPSES		
	Val. méd. (mm)		Méd.		Val. méd. (mm)		Méd.
	Máximos	Mínimos			Máximos	Mínimos	
Comp.	10,50	8,45	9,30	Comp.	7,85	6,20	7,25
Larg.	3,52	2,85	3,30	Larg.	2,98	2,40	2,73
Esp.	2,21	2,00	2,15	Esp.	2,00	1,81	1,93

II) — *Origem* :

Forma obtida pelo Dr. Chiapelli em Vercelli, por seleção do Lady Wright.

III) — *Procedência* :

Foram recebidas, em 3/11/54, 10 gramas dessa variedade, procedentes da Escola Nacional de Agricultura de Montpellier (França).

IV) — *Ficha de entrada* :

Na Seção, recebeu a F. E. número 285.

A.A.R. 77

I) — *Caracteres botânicos* :

Os *colmos* possuem o comprimento médio de 640 mm (são de altura média, conseqüentemente). São eretos, resistentes e possuem uma espessura média de 5,7 mm na base do colmo e 1,8 mm na parte de cima, junto à panícula. Ocorrem em número de 4 a 7 por touceira. Os entrenós são de comprimento variável, com 320 mm, em média, no último, próximo à panícula e 40 mm, em baixo, próximo à coroa. São de cor verde-clara durante os primeiros ciclos vegetativos da planta, passando após a maturação, à cor verde-amarelada.

As *fôlhas*, igualmente, possuem cor verde-clara, passando, na fase da maturação, a verde-amareladas. O comprimento médio das fôlhas superiores, em contato com as panículas, é de 210 mm e a largura, na metade do limbo, é de 10 mm. Os limbos formam ângulos variáveis em

relação aos pedúnculos. Assim, são subpatentes em algumas plantas e eretopatentes em outras. As fôlhas das panículas apresentam lígulas que possuem um comprimento de 3,7 mm, em média (compridas). As fôlhas da base dos colmos, igualmente possuem lígulas. Estas, porém, são de maior tamanho, variando de 9,5 mm a 15,5 mm. Tôdas, porém, apresentam-se triangulares, ponteagudas, partidas e de cor palha, quase brancas. As bainhas são verde-claro, possuindo a parte interna incolor. São longas e invaginantes. Os limbos são ponteagudos, possuindo a face ventral bem áspera e a dorsal pouco áspera ao tato. As nervuras são salientes.

Os *pedúnculos* são compridos, na



A variedade A. A. R. 77 foi cruzada e selecionada no Instituto Agrônomo do Sul. Cada panícula apresenta 18 ramificações e 96 grãos.

maioria das plantas. São da mesma cor dos entrenós, diretos e médios de espessura.

As *panículas* são curtas na quase totalidade das plantas, com comprimento médio de 165 mm. São pendentes, fechadas

e semidensas. Os seus nós apresentam-se com a espessura média de 1,6 mm e são glabrescentes. Possuem 18 ramificações em média, com um total de 96 grãos.

As espiguetas apresentam a articulação da base com média solidificação. Possuem cor verde nos primeiros estágios vegetativos, passando, na maturação, à cor amarelo-palha. As glumas possuem um comprimento médio de 3,3 mm, sendo mais claras e brilhantes que as glumelas. Estas são naviculares, convexas nas faces, com a carena bem definida. Geralmente são aristadas. As aristas das espiguetas si-

tuadas nas extremidades da panícula, possuem comprimentos variáveis (em torno de 6 mm). As das outras espiguetas, apresentam-se bem menores (com 1 mm em média). Possuem, todavia, a mesma cor das glumelas. Nestas, encontram-se ainda vilosidades que se distribuem irregularmente pela lema e pálea, sendo mais intensa essa ocorrência, nas partes apicais.

Os *estigmas* são brancos e as anteras, amarelas.

As *cariopses* são longas e largas (quadro 14). Os albúmens são vítreos e os pericarpos são brancos.

QUADRO 14

ESPIGUETAS				CARIOPSES			
Dim.	Val. méd. (mm)		Méd.	Dim.	Val. méd. (mm)		Méd.
	Máximos	Mínimos			Máximos	Mínimos	
Comp.	9,25	8,80	9,05	Comp.	7,46	6,48	7,00
Larg.	3,65	3,00	3,18	Larg.	3,25	2,72	2,93
Esp.	2,28	2,09	2,13	Esp.	2,08	1,81	1,92

II) — *Origem* :

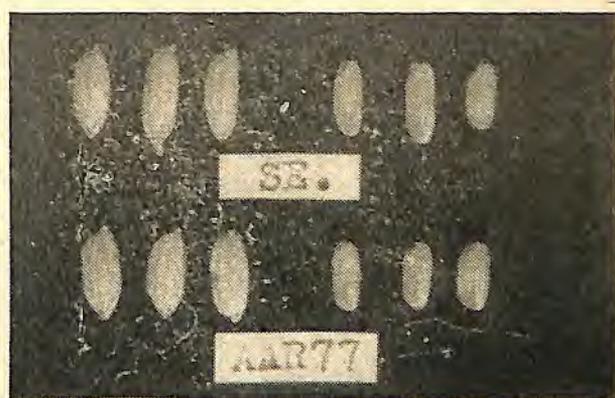
Forma derivada de um cruzamento de Agostano, com uma descendência de Agostano x R. 77, selecionada no I.A.S., Pelotas, Rio Grande do Sul.

III) — *Procedência* :

Foi cruzada e selecionada na Seção de Fitotecnia do I.A.S..

IV) — *Ficha de entrada* :

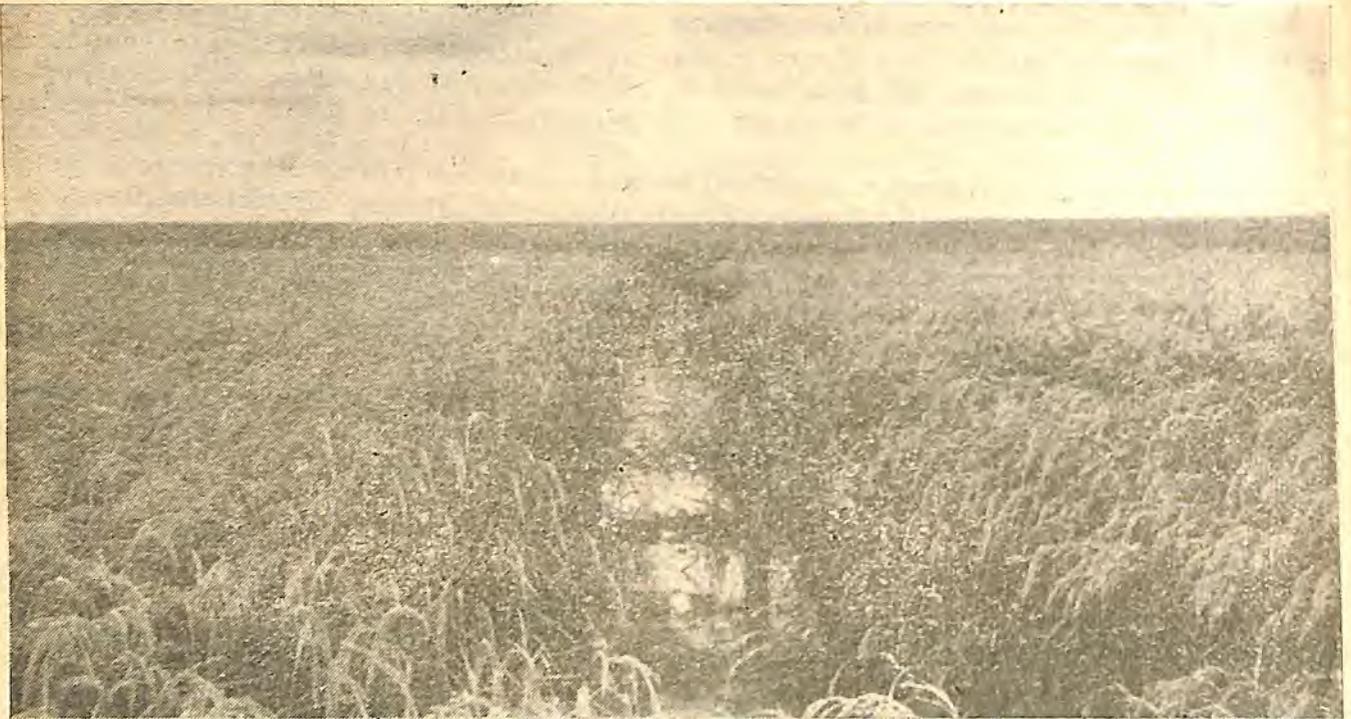
Na Seção recebeu a F. E. n.º 2314.



A produção média do Sesia é de 2.400 kg/ha e do A. A. R. 77, 2.500 kg/ha.

CARACTERES AGRONÔMICOS

N.º	VARIEDADES	Ciclo (dias)	Brusone (0-5)	Acamamento (0-5)	Desgranagem (0-5)	Peso de 1.000 grãos (g)	N.º de grãos/panícula	Rendimento no engenho			Aristas (0-5)	Produção média/ hectare (kg/ha)
								Inteiros %	Quebrados %	Totais %		
1	Sesia	115	2-3	2	1-2	38,5	72	30,0	42,3	72,3	0	2.400
2	A. A. R. 77	125	2-3	1	2-3	38,5	96	56,0	16,1	72,1	0-2	2.500



Vista de uma lavoura de arroz em fase de maturação.

QUANTOS DIAS LEVA O ARROZ NA LAVOURA PARA SECAR ?

Paulo Annes Gonçalves, Eng.º Agr.º *
— DOAT do IRGA —

Como é sabido, a espiga de arroz, em pé, tem 25% de umidade e vai diminuindo à medida que a maturação se processa.

Essa diminuição natural d'água nos grãos, na própria espiga, é rápida.

O sol e o vento possivelmente *concorrem* para diminuição da percentagem de água. Em 6 dias apenas um arroz de 21% passa para 19% a 20%. Perde, pois, dois graus em 6 dias, ou 1/3 de grau por dia.

Depois de alcançar 19 ou 20%, a diminuição ainda prossegue mais ativa sendo de maior velocidade. Em 6 dias baixará apenas de 19,5% para 16,1%. Cairá, pois, de 3,4 graus em 6 dias ou cerca de 1/2 grau por dia.

Precisará de mais 6 dias para chegar

* Diretor Técnico-Agrícola.

a 14,7%, caindo 1,4 grau ou seja 1/5 de grau por dia.

Assim, o arroz gasta 18 dias na lavoura para secar naturalmente de 21,3% a 14,7%.

Êstes cálculos são de uma observação feita por H. Ten Have, e publicados em "News Letter" de março de 1963. Os números exatos do trabalho de H. Ten Have são os seguintes (para arroz em pé) :

Dias antes e depois do ponto de maturação	Percentagem de umidade	Diminuição cada 3 dias %
6 dias antes	21,3	
3 " "	20,1	1,2
0 (maduro)	19,5	0,6
3 dias depois	17,5	2,0
6 " "	16,1	1,4
9 " "	15,1	1,0
12 " "	14,7	0,4
15 " "	14,3	0,4
18 " "	13,4	0,9

O trabalho foi feito com cerca de 500 amostras analisadas.

(Continuação da página 12)

SUGESTÕES . . .

- 4 — Conexões de óleo sôltas.
- 5 — Manômetro de pressão do óleo.
- 6 — Escape excessivo pelos mancais por desgaste excessivo.

- 4 — Verifique as conexões da tubulação de óleo e aperte as sôltas.
- 5 — Verifique se o manômetro funciona.
- 6 — Retificação de mancais, troca de casquilhos.

O EMPRÊGO DO ARADO DE ACÔRDO COM O DIÂMETRO DO DISCO

Alcandor Conill, Eng.º Agr.º Assistente
— DOAT do IRGA —

A motomecanização presta relevantes serviços aos proprietários de máquinas e implementos agrícolas pois, através de prolongados estudos neste setor, oferece ensinamentos sôbre a maneira mais eficiente e econômica de conservar a maquinaria usada nas diversas atividades rurais.

Você, orizicultor, que depende do aparelhamento agrário, pode prolongar a vida útil de sua máquina agrícola utilizando-se dos ensinamentos proporcionados pela motomecanização. Vale dizer que o aumento de durabilidade dêsse patrimônio que representa elevado capital, implica em maior economia, não só pelo rendimento usufruído a longo prazo como também pela economia que representa a ausência de oficina e reposição de peças. Aumente, pois, o rendimento de

seu capital cuidando de sua maquinaria agrícola.

Aqui estamos a seu lado ajudando-o nessa missão. Basta divulgar entre os operadores de máquinas os ensinamentos que seguem:

O disco do arado e o tipo de solo :

Você sabia que existe um diâmetro recomendado do disco do arado para cada tipo e natureza de solo? Você também já notou em sua lavoura que muitas vezes um arado nôvo presta péssimo serviço, não lavrando com eficiência e que com o decorrer do tempo, quando há um desgaste nos discos, êle passa a apresentar um bom rendimento de trabalho! Isto ocorre porque existe um tipo de arado de disco para um tipo de solo.

Como se sabe, há solos mais pesados que outros. Uns são argilosos, outros arenosos e, ainda, outros são do tipo areno-argiloso.

A seguir estamos dando uma tabela referente ao tipo adequado de arado para ser usado em um determinado tipo de solo :

1 — **Discos de 30 polegadas ou 76 cm de diâmetro :**



Nota-se, ultimamente, uma tendência acentuada para a mecanização da lavoura, apesar do elevado custo dos implementos. A vida útil da maquinaria depende dos cuidados dispensados em sua conservação e manejo.

É um disco recomendado para efetuar trabalhos em solos arenosos porque, pelo seu diâmetro e concavidade, não tem dificuldade em penetrar em solos dessa natureza. Não é recomendado para solos muito duros em vista de sua concavidade oferecer resistência à penetração.

Examine suas terras e certifique-se; se forem arenosas use arados de discos com esse diâmetro.

2 — Discos de 28 polegadas ou 71,1 cm de diâmetro :

Em solos de consistência mediana, isto é, nem muito duros nem muito leves, devem ser usados arados de disco de 28 polegadas de diâmetro, porque penetram melhor na terra, apresentando um bom rendimento de trabalho.

3 — Discos de 26 polegadas ou 66 cm de diâmetro :

É o tipo muito indicado para solos duros e resistentes à penetração, principalmente para as terras ricas em argilas.

4 — Discos de 24 polegadas ou 61 cm de diâmetro :

Solos muito duros são lavrados fácil-

mente com arados que tenham discos com esse diâmetro. São próprios para terras sujeitas a prolongadas estiagens ou mesmo para restevias de cultura do arroz que sofreram pisoteamento de intenso pastoreio e que por isso oferecem muita resistência ao arado. O disco, sendo de menor diâmetro, penetra com maior facilidade no solo.

De um modo geral, a orientação é esta: discos de maior tamanho têm um poder menor de penetração por causa da sua grande concavidade ou "barriga" oferecendo, em consequência, maior resistência. Já o de menor diâmetro, penetra mais facilmente em vista da sua pouca concavidade.

De qualquer forma, o mais acertado é resolver o problema, iniciando-se pela **análise de solo**. Determinar a verdadeira natureza das terras e depois empregar os conhecimentos versados neste artigo.

* * *

Orizicultor! Na **análise de solo** está o êxito e a segurança de sua lavoura. Não retarde medida tão importante. Envie hoje mesmo amostra para a análise de suas terras.



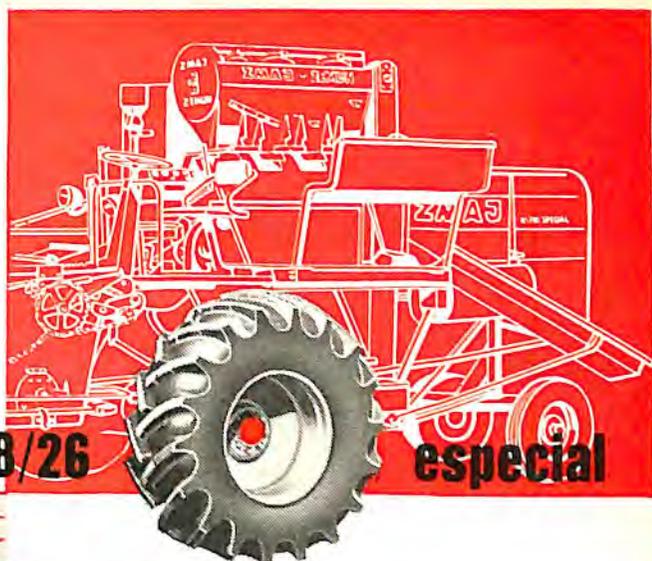
Quando as chuvas não permitem o trabalho na lavoura, aproveita-se para prestar assistência motomecanizada aos operadores das máquinas, orientando-os no manejo, regulagem de arados e outros implementos agrícolas.

colhedeira AUTOMOTRIZ

para

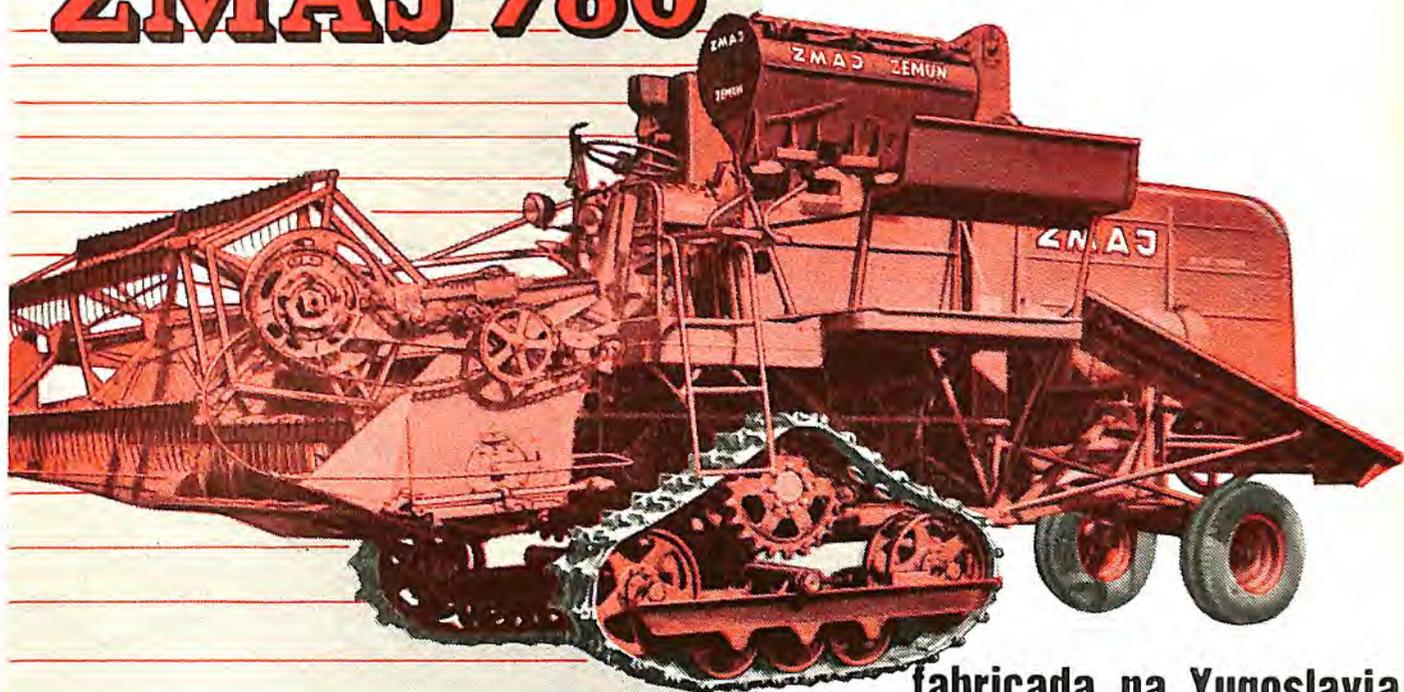
arroz irrigado

com esteiras ou com pneus 18/26



especial

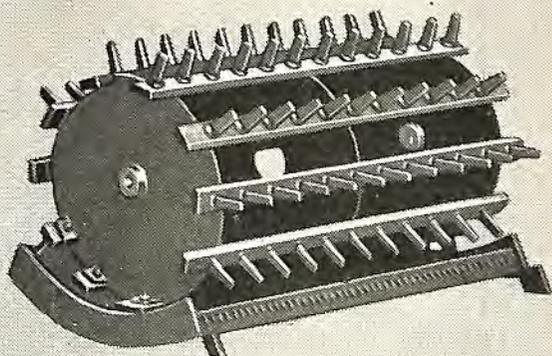
ZMAJ 780



fabricada na Yugoslavia

motor Diesel de 65 HP

cilindro com
dentes
para
arroz



ASSISTENCIA TECNICA E ESTOQUE DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

STIL S.A.

São Paulo:

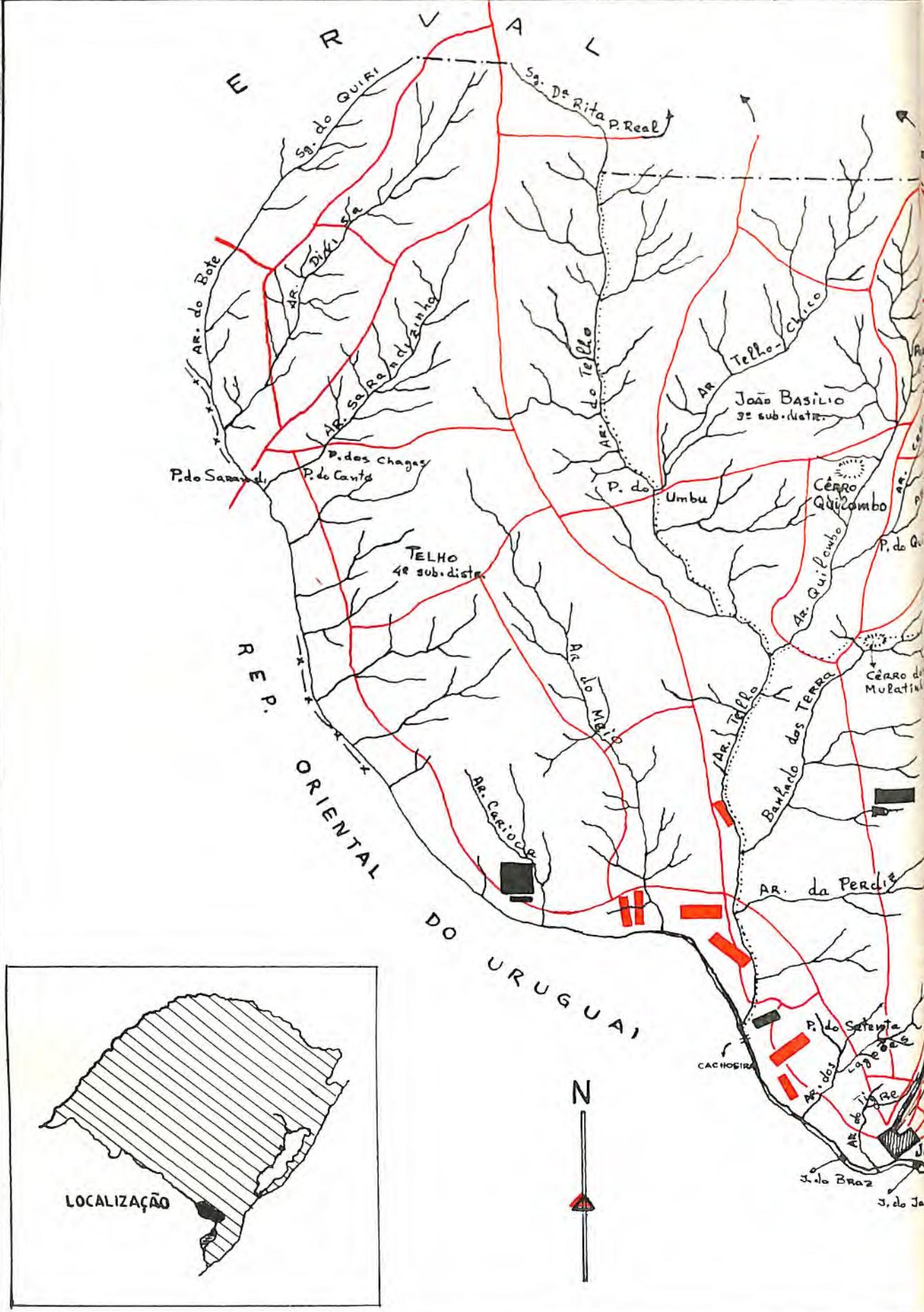
Praça da República, 497 - 5.º and. - c. 51
Tls. 35-4791 e 35-5764 - Cx. Postal 5210
End. Telegr.: "STILBRAS"

Rio de Janeiro:

Rua México, 11 - 13.º - s/ 1302
Fones: 52-4691 e 52-9306
End. Telegr.: "STILBRAS"

Porto Alegre:

R. Hoffmann, 500 - Tel. 2-1686
Caixa Postal 2172
End. Telegr.: "STILBRAS"



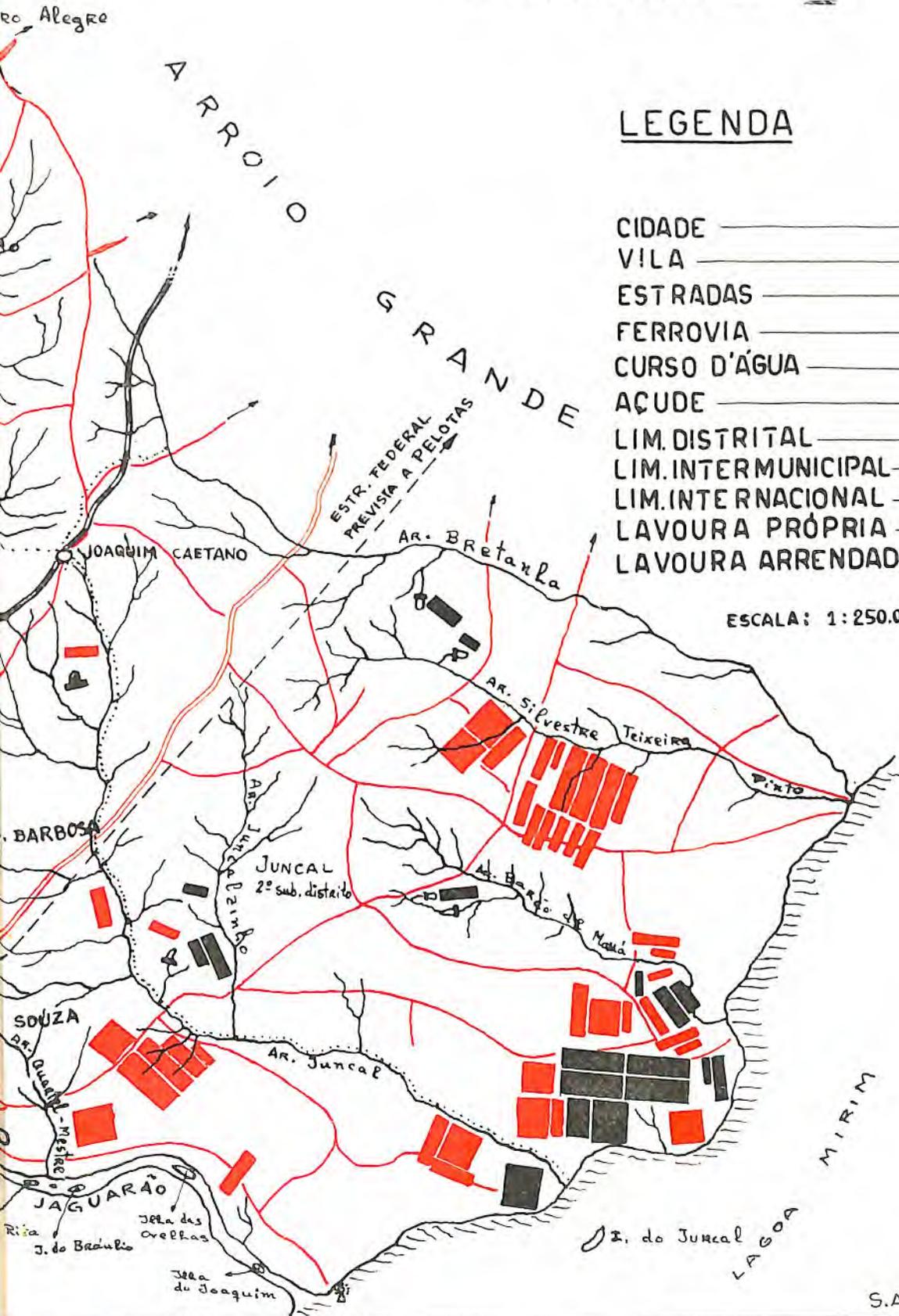
MUNICÍPIO DE JAGUARÃO

— SAFRA 1962/63 —

LEGENDA

CIDADE	▣
VILA	○
ESTRADAS	— — — — —
FERROVIA	— — — — —
CURSO D'ÁGUA	— — — — —
AÇUDE	— — — — —
LIM. DISTRITAL
LIM. INTERMUNICIPAL	- - - - -
LIM. INTERNACIONAL	— — — — —
LAVOURA PRÓPRIA	▣
LAVOURA ARRENDADA	■

ESCALA: 1:250.000



RAPIDEZ

MENOS RISCOS PARA SUA PRODUÇÃO DE ARROZ

SECADOR MOREIRA

O Secador Moreira prepara sua safra em menos tempo, seca e iguala o cereal em poucas horas, mantendo as qualidades de germinação dos grãos. Ocupa menor espaço, pode ficar ao ar livre. Quase não gasta combustível, e também economiza energia: apenas 5 H.P. É entregue montado e funcionando - e por preço vantajoso. Mais de 3.500 Secadores Moreira instalados no Brasil atestam sua superior qualidade.

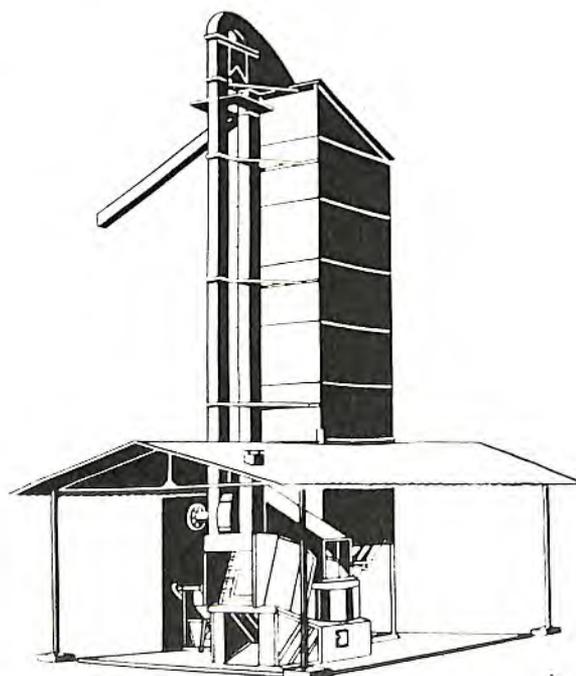
SECADOR MOREIRA

- o mais moderno e eficiente para secagem de arroz, trigo, soja, milho e outras sementes.

Conheça nossa completa linha de máquinas agrícolas

MÁQUINAS MOREIRA S.A.

S. Paulo: Largo S. Bento, 64, 13.º - tel.: 37-3619 - C.P. 2100
Pôrto Alegre: Av. Farrapos, 2769 - tel.: 2-2576
Cruz Alta: DIAPEL - Av. General Osorio, 1293 - tel.: 374
Cachoeira do Sul: P. FEIJÓ - R. Andrade Neves, 831 - tels.: 241 e 351
Arroio Grande: GOZ & CIA. - Rua Zeca Maciel, 116





REPRESENTAÇÕES *Onofre Valerio* **LTDA.**

FUNDADA EM 1954

REPRESENTANTES ESPECIALIZADOS EM VENDAS DE :

Cereais — Produtos de Marca — Matérias Primas para a Indústria
ARROZ - FEIJÃO - SOJA - FARINHA DE TRIGO - BEBIDAS - CONSERVAS - LATICÍNIOS
TORTA E FARELO DE SOJA, AMENDOIM E ALGODÃO - SEMENTES OLEAGINOSAS
ÓLEO DE LINHAÇA - ÓLEO DE MAMONA - ÓLEO DE SEMENTE DE ALGODÃO BRUTO,
SEMI-REFINADO E REFINADO - COLZA - PAINÇO - PRODUTOS COLONIAIS.

RUA MAUÁ, 982/992
 TELEFONES 36-6626 - 33-7257

END. TELEGR.: "VALERFILHO"
 CAIXA POSTAL, 1037
 SÃO PAULO

JAGUARÃO

Soly S. Machado, Atuário *
 — DOAT do IRGA —

O município de Jaguarão localizado à margem esquerda do rio do mesmo nome, na fronteira com a República Oriental do Uruguai deve a sua origem a um acampamento militar, nas lutas de fronteira entre Castela e Portugal.

A 6 de julho de 1832 foi criada por lei, a vila de Jaguarão. Com a República, entrava o município em nova fase. Possuía a Comuna, em 1898, 11.171 habitantes.

Limites do município — Ao norte: Arroio Grande e Erval; ao Sul: República Oriental do Uruguai e lagoa Mirim; a leste: lagoa Mirim e Arroio Grande; a oeste: República Oriental do Uruguai.

A cidade de Jaguarão fica situada a 11 metros do nível do mar e a distância em linha reta, que a separa da Capital do Estado é de 350 km.

Economia: Possuindo o município excelentes pastagens naturais e boa qualidade de gado bovino e ovino, a pecuária destacou-se como a principal riqueza, responsável pela formação da maior parte de sua renda.

O quadro abaixo registra a população pecuária de Jaguarão, existente em 1960.

Espécie	N.º de cabeças	Valor por (Cr\$ 1.000)	%
Bovinos	91.300	766.920	63,6
Eqüinos	6.000	13.200	1,1
Ovinos	301.000	421.400	35,0
Outros	3.100	4.170	0,3

O bovino representa em valor 63,6% do valor da pecuária, sendo que em segundo plano aparece o ovino.

Da produção agrícola, o arroz aparece com maior destaque, conforme se observa :

Especificação	Área em %	Produção em %	Valor em %
Arroz	62,8	79,8	83,9
Trigo	26,9	9,6	9,1
Outros	10,3	10,6	7,0

O trigo ocupa o segundo lugar e as demais culturas têm pouca importância.

A área total cultivada, em 1960, foi de 10.522 hectares, que produziram 27.128 toneladas, no valor de Cr\$ 256.945.000,00. Este valor representa apenas um terço da população bovina.

A lavoura de arroz: A orizicultura jaguarense se constitui de lavouras de tamanho médio e grande e encontra-se localizada no sul e sudoeste do município margeando a lagoa Mirim, rio Jaguarão e nas proximidades de Arroio Grande.

A produção média de Jaguarão tem oscilado entre 110 e 130 sacos por quadra, representando assim um dos rendimentos mais elevados do Estado, sem a utilização de adubo. A variedade Caloro e Blue-Rose 388 são as mais cultivadas no município em questão.

Uso da terra: Na safra 1961/62, 32% do cultivo foi realizado em terras novas e o restante 68% em terras velhas isto é, com mais de um ano de cultura.

Irrigação: A irrigação das lavouras é feita, em mais de 90% pelo processo me-

* Chefe do Serviço de Estatística e Divulgação.

EM SEU LAR: "LAVOURA ARROZEIRA"

Maria Helena Resende, Jornalista *
— DOAT do IRGA —

Janeiro é mês em que há abundância de *tomates*. Aconselhamos, então, às nossas leitoras, que aproveitem para fazer *conservas*. Serão de utilidade na época em que houver escassez. O *môlho* seguinte é feito com a polpa do tomate.

Preparo: Depois de bem lavados, deixe os tomates numa vasilha rasa e despeje água fervendo por cima. Pele os tomates. Corte-os pela metade (no sentido horizontal) e tire as sementes. Isso deve ser feito sobre uma peneira, colocada numa vasilha onde se juntará o suco. Arrume os tomates (com o suco) num vidro Pirex. Tempere com sal, 2 ou 3 fôlhas de louro, cobrindo-os com azeite. Esterilize o vidro durante 5 minutos. Essa conserva pode ser utilizada para *môlhos* em geral.

ESTERILIZAÇÃO DE VIDROS

Seque bem a boca do vidro. Seque, também, a borracha, apertando-a entre as dobras de um guardanapo, sem espichá-la. Coloque a borracha no vidro e feche com a tampa. Os vidros devem ficar com os ganchos no lugar, embora não fixados firmemente.

No fundo de uma panela grande, ponha um papelão. Coloque os vidros a serem esterilizados e encha a panela com água fria até a metade. Leve ao fogo. Quando a água comece a ferver, conte os minutos necessários para a esterilização. Decorrido esse tempo, retire com cuidado a panela

* Chefe da Seção de Divulgação.



do fogo. Evite as correntes de ar. Deixe assim até esfriar, só então colocando firmemente os ganchos de segurança. Retire os vidros da panela, seque-os e os guarde.

Bôlo de aipim é nossa última receita de hoje. Deixa a muitos intrigados, sem descobrir do que é feito. Vejamos como é fácil e econômico :

Ingredientes: 1/2 kg aipim (cru) ralado, 1 pires de queijo de Minas ralado, 3 ovos, 3 xícaras de açúcar, 1 colher (sopa) bem cheia de manteiga ou margarina.

Preparo: Bata bem a manteiga com as gemas e o açúcar. Misture o aipim e o queijo. Por último, as claras em neve. Fôrma untada com manteiga. Forno quente. Não deixe o bôlo assar muito. Estando amarelinho, retire-o do forno. Desforme-o ainda quente.

S/A. MOINHOS RIO GRANDENSES

Rua Conceição, 195 — 5.º andar — Caixa Postal, 614

PÔRTO ALEGRE

Moinhos de trigo em Pôrto Alegre, Pelotas, Cruz Alta e Joinville.

Fábrica de derivados de soja, em Esteio.

Fábricas de rações balanceadas em Pôrto Alegre, Pelotas, Cruz Alta e Joinville.

LEI N.º 4.214 — DE 2 DE MARÇO DE 1963

TÍTULO VI

“ESTATUTO DO TRABALHADOR RURAL”

6.ª parte

Da Organização Sindical

CAPÍTULO I

Da Associação Sindical das Classes Rurais

Art. 114 — E' licita a associação em sindicato, para fins de estudo, defesa e coordenação de seus interesses econômicos ou profissionais, de todos os que, como empregados ou empregadores, exercem atividades ou profissão rural.

Art. 115 — São prerrogativas dos sindicatos rurais:

- a) representar, perante as autoridades administrativas e judiciais, os interesses gerais das classes que os integram, ou os interesses individuais dos associados relativos à atividade exercida;
- b) celebrar convenções ou contratos coletivos de trabalho;
- c) eleger os representantes das classes que os integram na base territorial;
- d) colaborar com o Estado, como órgãos técnicos e consultivos, no estudo e solução dos problemas que se relacionem com as classes representadas;
- e) impor contribuições a todos aqueles que integrem as classes representadas.

Parágrafo único. Os sindicatos de empregados terão, outrossim, a prerrogativa de fundar e manter agências de colocação.

Art. 116 — São deveres dos sindicatos:

- a) colaborar com os poderes públicos no desenvolvimento da solidariedade social;
- b) manter serviços de assistência para seus associados;
- c) promover a conciliação nos dissídios de trabalho;
- d) promover a criação de cooperativas para as classes representadas;
- e) fundar e manter escolas de alfabetização e pré-vocacionais.

Art. 117 — Os sindicatos rurais deverão atender, entre outros, aos seguintes requisitos:

- a) Vetado.
- b) mandato da diretoria não excedente de três anos;
- c) exercício do cargo de presidente por brasileiro e dos demais cargos de administração e representação por brasileiros.

Parágrafo único. Os estatutos deverão conter:

- a) a denominação e a sede da entidade;
- b) as atividades representadas;
- c) a afirmação de que a entidade agirá como órgão de colaboração com os poderes públicos e as demais associações ou sindicatos no sentido da solidariedade social, do bem-estar dos associados e do interesse nacional;
- d) as atribuições do sindicato, a competência, as atribuições e as prerrogativas dos administradores, o processo eleitoral destes, o das votações, os casos de perda de mandato e de substituição dos dirigentes da entidade;
- e) o modo de constituição e administração do patrimônio social e o destino que lhe será dado, no caso de dissolução;
- f) as condições em que se dissolverá o sindicato.

Art. 118 — São condições para o funcionamento do sindicato:

- a) proibição de qualquer propaganda de doutrinas incompatíveis com as instituições e os interesses da Nação, bem como de candidaturas a cargos eletivos estranhos ao sindicato;
- b) proibição de exercício de cargo eletivo cumulativamente com o de emprego remunerado pelo sindicato ou por entidade sindical de grau superior;
- c) gratuidade do exercício dos cargos eletivos;
- d) proibição de quaisquer atividades não compreendidas nas finalidades mencionadas no art. 120, inclusive as de caráter político-partidárias;
- e) proibição de cessão gratuita ou remunerada da respectiva sede a entidade de índole político-partidária.

Parágrafo único. Quando, para o exercício de mandato, tiver o associado de sindicato de trabalhadores rurais de se afastar do seu trabalho, poder-lhe-á ser arbitrada, pela assembleia geral, uma gratificação nunca excedente à importância de sua remuneração na profissão respectiva.

CAPÍTULO II

Do reconhecimento e investidura sindical

Consideram-se:

Art. 119 — Serão reconhecidas como

sindicatos as entidades que possuam carta de reconhecimento assinada pelo Ministro do Trabalho e Previdência Social.

Art. 120 — A expedição da carta de reconhecimento será automaticamente deferida ao sindicato rural que a requerer, mediante prova de cumprimento das exigências estabelecidas no art. 117 e seu parágrafo único.

§ 1.º Vetado.

§ 2.º A prova relativa às exigências das letras b e c do art. 117, a a f do seu parágrafo único, será feita pela anexação, ao pedido de reconhecimento, de três cópias autenticadas, três certidões ou cópias autenticadas do inteiro teor da ata da última assembleia geral da entidade.

Art. 121 — O reconhecimento investe o sindicato nas prerrogativas do artigo 115 e seu parágrafo único e o obriga aos deveres do art. 116, a partir da data do pedido de reconhecimento ao Ministério do Trabalho e Previdência Social.

CAPÍTULO III

Da administração do sindicato

Art. 122 — A administração do sindicato será exercida por uma Diretoria constituída no máximo de sete e, no mínimo, de três membros, e de um Conselho Fiscal composto de três membros, eleitos êsses órgãos pela Assembleia Geral.

§ 1.º A Diretoria elegerá, dentre os seus membros, o presidente do sindicato.

§ 2.º A competência do Conselho Fiscal é limitada à fiscalização da gestão financeira do sindicato.

§ 3.º Constituirá atribuição exclusiva da Diretoria do sindicato a representação e a defesa dos interesses da entidade perante os poderes públicos e as empresas, salvo o mandatário com poderes outorgados por procuração da Diretoria, ou associado investido em representação prevista em lei.

Art. 123 — Serão sempre tomadas por escrutínio secreto, na forma estatutária, as deliberações da Assembleia Geral concernentes aos seguintes assuntos:

- a) eleição de associados para representação da respectiva categoria prevista em lei;
- b) tomada e aprovação de contas da Diretoria;
- c) aplicação do patrimônio;
- d) julgamento dos atos da Diretoria, relativos a penalidades impostas a associados;
- e) pronunciamento sobre relações

ou dissídios de trabalho. Neste caso as deliberações da Assembleia Geral só serão consideradas válidas quando ela tiver sido especialmente convocada para êsse fim, de acôrdo com as disposições dos estatutos da entidade sindical. O *quorum* para validade da assembleia será de metade mais um dos associados quites; não obtido êsse *quorum* em primeira convocação, reunir-se-á a Assembleia, em segunda convocação, com os presentes, considerando-se aprovadas as deliberações que obtiverem 2/3 (dois terços) dos votos.

§ 1.º A eleição para cargos de Diretoria e Conselho Fiscal será realizada por escrutínio secreto, durante seis horas contínuas, pelo menos, na sede do sindicato, das delegacias ou seções, se houver, e nos principais locais de trabalho, onde funcionarão mesas coletoras designadas pelo diretor do Departamento Nacional do Trabalho, no Distrito Federal e pelos delegados regionais do Trabalho, nos Estados e Territórios Federais.

§ 2.º Concomitantemente ao término do prazo estipulado para a votação, instalar-se-á, em assembleia eleitoral pública e permanente, na sede do sindicato, a Mesa apuradora para a qual serão enviadas imediatamente, pelos presidentes das Mesas coletoras, as urnas receptoras e as atas respectivas. Será facultada a designação de Mesa apuradora supletiva sempre que as peculiaridades ou conveniências do pleito o exigirem.

§ 3.º A Mesa apuradora será presidida por membro do Ministério Público da Justiça do Trabalho, ou pessoa de notória idoneidade, designada pelo Procurador-Geral da Justiça do Trabalho ou Procuradores Regionais.

§ 4.º O pleito só será válido na hipótese de participarem da votação mais de 2/3 (dois terços) dos associados com capacidade para votar. Não obtido êste coeficiente, será realizada nova eleição dentro de quinze dias a qual terá validade se nela tomarem parte mais de 50% (cinquenta por cento) dos referidos associados. Na hipótese de não ter sido alcançado, na segunda votação, o coeficiente exigido, será realizado o terceiro e último pleito, cuja validade dependerá de mais de 40% (quarenta por cento) dos aludidos associados, proclamando o presidente da Mesa apuradora, em qualquer dessas hipóteses, os eleitos, os quais serão empossados, automaticamente na data do término do mandato expirante, não tendo efeito suspensivo os protestos ou recursos oferecidos na conformidade da lei.

§ 5.º Não sendo atingido o coeficiente legal para a eleição, o Ministro do Trabalho e Previdência Social declarará a vacância da administração, a partir do término do mandato dos membros em exercício, e designará administrador para o sindicato, realizando-se novas eleições dentro de seis meses.

Art. 124 — E' vedada a pessoas físicas ou jurídicas, estranhas ao sindicato, qualquer interferência na sua administração ou nos seus serviços.

Parágrafo único. Estão excluídos dessa proibição :

a) os delegados do Ministério do Trabalho e Previdência Social, especialmente designados pelo Ministro ou por quem o represente;

b) os que, como empregados, exercem cargos no sindicato, mediante autorização da Assembléia Geral.

Art. 125 — Os empregados do sindicato serão nomeados pela Diretoria, *ad referendum* da Assembléia Geral, não podendo recair tal nomeação nos que estiverem nas condições previstas nas alíneas a, b e d, do artigo 118.

Parágrafo único. Aplicam-se aos empregados dos sindicatos os preceitos das leis de proteção ao trabalho e de previdência social, excetuado o direito de associação em sindicato.

Art. 126 — Na sede de cada sindicato haverá um livro de registro, autenticado pelo funcionário competente do Ministério do Trabalho e Previdência Social, e do qual deverão constar :

a) tratando-se de sindicato de empregadores a firma, individual ou coletiva, ou a denominação das empresas e sua sede, o nome, idade, estado civil, nacionalidade e residência dos respectivos sócios, ou em se tratando de sociedade por ações, dos diretores, bem como a indicação desses dados quanto ao sócio ou diretor que representar a empresa no sindicato;

b) tratando-se de sindicato de empregados, além do nome, idade, estado civil, nacionalidade, profissão ou função e residência de cada associado, o estabelecimento ou lugar onde exerce a sua profissão ou função, o número e a série da respectiva carteira profissional e o número da inscrição na instituição de previdência a que pertencer.

CAPÍTULO IV

Das eleições sindicais

Art. 127 — São condições para o exercício do direito do voto, como para

a investidura em cargo de administração ou representação sindical :

a) ter o associado mais de seis meses de inscrição no quadro social e mais de dois anos de exercício de atividade ou da profissão;

b) ser maior de dezoito anos;

c) estar em gozo dos direitos sindicais.

Art. 128 — Não podem ser eleitos para cargos administrativos ou de representação sindical :

a) os que não tiverem aprovadas as suas contas de exercício em cargo de administração;

b) os que houverem lesado o patrimônio de qualquer entidade sindical;

c) os que não estiverem desde dois anos antes, pelo menos, no exercício efetivo da atividade ou da profissão, dentro da base territorial do sindicato ou no desempenho de representação sindical;

d) os que tiverem má conduta, devidamente comprovada.

Art. 129 — Nas eleições para cargos de Diretoria e do Conselho Fiscal serão considerados eleitos os candidatos que obtiverem maioria absoluta de votos em relação ao total dos associados eleitores.

§ 1.º Não concorrendo à primeira convocação maioria absoluta de eleitores, ou não obtendo nenhum dos candidatos essa maioria proceder-se-á à nova convocação para dia posterior, sendo então considerados eleitos os candidatos que obtiverem maioria dos votos dos eleitores presentes.

§ 2.º Havendo somente uma chapa registrada para as eleições, poderá a assembléia, em última convocação, ser realizada duas horas após a primeira convocação, desde que do edital respectivo conste essa advertência.

§ 3.º Concorrendo mais de uma chapa, poderá o Ministro do Trabalho e Previdência Social designar o presidente da seção eleitoral, desde que o requeiram os associados que encabeçarem as respectivas chapas.

§ 4.º O Ministro do Trabalho e Previdência Social expedirá instruções regulando o processo das eleições.

Art. 130 — As eleições para a renovação da Diretoria e do Conselho Fiscal deverão ser procedidas dentro do prazo máximo de sessenta dias e mínimo de trinta dias, antes do término do mandato dos dirigentes em exercício.

§ 1.º Não havendo protesto na ata da assembléia eleitoral ou recurso interposto por algum dos candidatos, dentro

Porto Alegre, janeiro de 1964.

Ilmos. Srs.
Orizicultores do Rio Grande
Nêste Estado.

Prezados Senhores,

Ref.— Nivelamento de Precisão
para Lavoura de Arroz

Temos observado que os Senhores Lavoureiros, no afã de aprimorar a cultura do arroz, procuram equipamento de precisão para melhor nivelamento de suas lavouras.

Notamos, também, que muitos perdem precioso tempo à procura dos instrumentos — visto não conhecerem o distribuidor — o que lhes acarreta prejuízos consideráveis.

Com o propósito de melhor atender à operosa classe orizícola do Estado, nossa organização, na qualidade de importadora e distribuidora exclusiva dos instrumentos óticos de precisão para topografia, tais como *Níveis e Teodolitos* da marca WILD — fabricados por WILD HEERBRUGG AG - Suíça — está apta a fornecer com presteza os equipamentos mencionados.

Tradicionais fornecedores de equipamentos óticos de precisão para medição e nivelamento, garantimos assistência técnica perfeita.



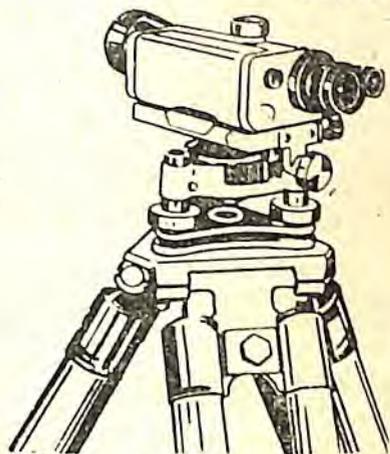
Atenciosamente,

ITASUL S/A.
Importação e Instrumental Técnico

A. Luiz Testa
A. LUIZ TESTA - Diretor-Presidente

NÍVEIS

WILD
HEERBRUGG
Switzerland



Equipamentos de :
Aero-Fotogrametria
Topografia e Geodésia

ITASUL S/A.

Dr. Flores, 245 — Pôrto Alegre

COMPETIÇÃO REGIONAL DE VARIEDADES DE ARROZ

Atendendo ao plano de cooperação estabelecido entre o Instituto de Pesquisas e Experimentação Agropecuarias do Sul (IPEAS), Instituto Rio Grandense do Arroz (IRGA) e Estação Experimental do Arroz de Gravataí (EEA), foi organizado um ensaio de competição com as novas variedades de arroz que estão sendo distribuídas por essas Instituições.

O sistema experimental utilizado foi em blocos casualizados, com quatro frequências.

Participaram, nesse ensaio as seguintes variedades de arroz: Stirpe, Rizzotto, EEA 201, EEA 404, Seleção 388 e Caloro.

Estas duas últimas foram incluídas como testemunhas, tendo-se em vista sua grande difusão e preferência nas zonas arrozeiras de quase todo o Rio Grande do Sul.

Na safra de 1962/63, o IPEAS instalou quatro desses experimentos nos seguintes municípios: Camaquã, Pelotas

Taim e São Pedro do Sul, perdendo-se o primeiro.

O IRGA instalou três, em Osório, Canoas e Cachoeira do Sul, sendo estes últimos prejudicados por condições adversas.

A presente publicação tem por finalidade levar ao orizicultor os resultados desses trabalhos.

Resultados obtidos em Pelotas

Variedades	Produção em kg/ha
Caloro	5.657
EEA 201	5.541
EEA 404	5.241
Seleção 388	4.941
Rizzotto	4.559
Stirpe	3.662

C.V. = 7,2 %

D.M.S. a 5 % = 598 kg/ha

Conclusões — O rendimento da variedade Caloro (5.657 kg/ha) não diferiu significativamente dos rendimentos das variedades EEA 201 (5.541 kg/ha) e do EEA 404 (5.241 kg/ha); sendo significativamente superior aos rendimentos das demais variedades: Seleção 388 (4.941 kg/ha), Rizzotto (4.559 kg/ha) e Stirpe (3.662 kg/ha).

Resultados obtidos em Taim

Variedades	Produção em kg/ha
EEA 404	3.178
EEA 201	2.684
Seleção 388	2.672
Caloro	2.531
Rizzotto	2.035
Stirpe	1.944

C.V. = 20,3 %

D.M.S. a 5 % = 855 kg/ha

Conclusões — O rendimento da variedade EEA 404 (3.178 kg/ha) foi significativamente superior aos rendimentos das variedades Stirpe (1.944 kg/ha) e Rizzotto (2.035 kg/ha); não diferiu significativamente dos rendimentos das demais variedades: EEA 201 (2.684 kg/ha) Seleção 388 (2.672 kg/ha).

Observações

Os resultados desse experimento devem ser considerados com restrições, pois, excetuando as parcelas da variedade Seleção 388, as demais sofreram ataques de pássaros e ratos.

Resultados obtidos em São Pedro do Sul

Variedades	Produção em kg/ha
Seleção 388	2.985
EEA 404	2.978
Rizzotto	2.618
Caloro	2.426
EEA 201	2.424
Stirpe	2.081

C.V. = 16,0 %

D.M.S. a 5 % = 694 kg/ha

Conclusões — O rendimento da Seleção 388 (2.985 kg/ha), variedade de rendimento mais elevado, foi apenas significativamente superior ao rendimento da variedade Stirpe (2.081 kg/ha), não diferindo das demais.

Resultados obtidos em Osório

Variedades	Produção em kg/ha
EEA 404	3.221
Seleção 388	2.923
EEA 201	2.391
Rizzotto	2.267
Caloro	1.733
Stirpe	1.376

C.V. = 16 %

D.M.S. a 5 % = 563 kg/ha

Conclusões — A variedade EEA 404 (3.221 kg/ha) não diferiu significativamente da variedade Seleção 388 (2.923 kg/ha), diferindo das demais.

Rendimento de engenho das variedades

O rendimento das variedades (arroz beneficiado) foi determinado, utilizando-se um engenho de provas Kepler & Weber, descascador-polidor.

De cada variedade, nas diferentes parcelas, foram retiradas 100 gramas de arroz com casca.

As médias do rendimento em grãos inteiros e quebrados, bem como o rendimento total do arroz descascado e polido, das variedades experimentadas, se acham tabuladas no quadro a seguir.

Rendimento de engenho
gramas/100 gramas

Variedades	Inteiros	Quebrados	Total
Stirpe	59,00	11,25	70,25
Rizzotto	62,50	8,75	71,25
Seleção 388	62,50	6,15	68,65
Caloro	62,75	9,00	71,75
EEA 404	68,75	3,25	72,00
EEA 201	68,00	4,50	72,50



Na competição regional de variedades de arroz foram usadas as seguintes variedades: Stirpe, Rizzotto, EEA 404, Seleção 388 e Caloro.

Características das variedades

Variedades	Tipo de grão	Ciclo em dias da germinação ao amadurecimento
Stirpe	médio	127
Rizzotto	médio	137
Seleção 388	médio	140
Caloro	curto	143
EEA 404	longo	144
EEA 201	curto	151

Considerações gerais sobre o ensaio

Os resultados dos experimentos mostram que houve variações acentuadas com respeito à produção das variedades, de um local para outro.

Assim, em Pelotas, o Caloro foi o que apresentou maior produção, embora não diferindo estatisticamente das produções do EEA 201 e EEA 404.

Em Taim, a variedade EEA 404 foi a de maior produção, seguindo-se em ordem decrescente, a EEA 201, Seleção 388 e Caloro, porém sem diferenças significativas de produção entre elas.

Esse experimento, como foi mencionado acima, deve ser considerado com restrições, tendo-se em vista que algumas parcelas das variedades Caloro, Rizzotto e Stirpe foram bastante prejudicadas por pássaros e ratos.

Em São Pedro do Sul, a Seleção 388 foi a mais produtiva, seguindo-se, em ordem decrescente, o EEA 404, Rizzotto, Caloro e EEA 201, porém sem diferenças significativas de produção.

Em Osório, a variedade EEA 404 foi a de maior produção, não apresentando

diferenças significativa somente com a Seleção 388.

Dessas considerações, pode-se concluir que a variedade EEA 404 salientou-se por sua alta produtividade em todos os experimentos e que a variedade Stirpe foi a de menor produção.

No exame do quadro do "Rendimento de Engenho", verifica-se que a variedade EEA 404 é a que apresenta maior porcentagem de grãos inteiros, seguindo-se o EEA 201 e o Caloro.

A Seleção 388 e Rizzotto igualaram-se em porcentagem de grãos inteiros.

Quanto ao rendimento total de engenho (inteiros e quebrados), o EEA 201 e o EEA 404 superaram o Caloro e a Seleção 388, o mesmo acontecendo com o Rizzotto e o Stirpe em relação apenas à Seleção 388.

CONSIDERAÇÕES SOBRE AS CARACTERÍSTICAS AGRÔNOMICAS DAS NOVAS VARIETADES DE ARROZ

Variedade Stirpe

O quadro "Características das variedades", mostra-nos que o Stirpe é entre as variedades, o mais precoce.

É um arroz de grão médio, vítreo, resistente à "brusone", não acamador, notabilizando-se pelo difícil desgrane.

Devido a essas características favoráveis, notadamente sua grande precocidade e rusticidade, o Stirpe, em situações adversas (pouca água, morosidade na colheita, etc.), assegura produções compensadoras.

Esta variedade vem sendo distribuída pelo IPEAS.

Variedade Rizzotto

É um arroz precoce, de grão médio, resistente à "brusone", não acamador e não debulhador.

Quando a irrigação é deficiente ou sob precárias condições culturais, eviden-

cia-se um defeito do endosperma da semente, conhecido vulgarmente por "barriga branca".

O Rizzotto foi obtido por seleção efetuada no IPEAS.

Variedade EEA 201

Dentre as variedades ensaiadas, a EEA 201 é a mais tardia, com 151 dias de ciclo desde a germinação ao amadurecimento das sementes.

É um arroz de alta produção, de grão curto e perfeitamente vítreo.

Apresenta, entretanto, um defeito, qual seja o de possuir colmos fracos sendo, por isso, acamador.

Essa variedade é criação da Estação Experimental de Arroz de Gravataí.

Variedade EEA 404

O EEA 404 é de ciclo médio, de grão considerado longo, vítreo, não sendo acamador nem debulhador.

Nos experimentos aqui relatados, foi a que mais se destacou pela uniformidade de seus altos rendimentos, tanto na lavoura como no engenho.

(Continuação da pág. 27)

LEI N.º 4.214 . . .

de quinze dias a contar da data das eleições, a posse da Diretoria eleita independe da aprovação das eleições pelo Ministro do Trabalho e Previdência Social.

§ 2.º Competirá à Diretoria em exercício, dentro de trinta dias da realização das eleições não tendo havido recursos, dar publicidade ao resultado do pleito, fazendo comunicação ao órgão local do Ministério do Trabalho e Previdência Social, da relação dos eleitos, com os dados pessoais de cada um e a designação da função que vai exercer.

§ 3.º Havendo protesto na ata da assembleia eleitoral ou recurso interposto dentro de quinze dias da realização das eleições, competirá à Diretoria em exercício encaminhar, devidamente instruído, o processo eleitoral ao órgão local do Ministério do Trabalho e Previdência Social, que o encaminhará para decisão do Ministro de Estado. Nesta hipótese, permanecerão na administração, até despacho final do processo, a Diretoria e o Conselho Fiscal que se encontrarem em exercício.

§ 4.º Não se verificando as hipóteses previstas no parágrafo anterior, a posse da nova Diretoria deverá verificar-se dentro de trinta dias subsequentes ao término do mandato da anterior.

(Continuar no próximo número)



A variedade EEA 404 foi a que obteve alta produtividade em todos os experimentos e a Stirpe, foi a de menor produção.

ESTUDOS HIDROLÓGICOS DO RIO ITU

3.º parte

Arcy Catani da Rosa, Eng.º Civil

FLUVIOMETRIA

Pôsto fluviométrico — O pôsto fluviométrico do rio Itu em Cachoeira Santa Cecília, foi instalado em março de 1954, pelo 7.º Distrito da Divisão de Águas. Desde a instalação até esta data, o pôsto vem funcionando com algumas interrupções. A fim de suprir as faltas de observação e dilatar o período de registro, utilizou-se uma curva de correlação entre o Passo do Itu e a Cachoeira Santa Cecília, mostrada no desenho H2.

O pôsto de Passo do rio Itu foi instalado em junho de 1942, mas vem funcionando regularmente a partir de 1948.

Medições de descarga — A causa de descarga estabelecida para o pôsto da Cachoeira Santa Cecília, para a calibragem das cotas fluviométricas, foi determinada em função de 26 medições, apresentadas no quadro n.º 4.

O trecho de avaliação da curva fica entre as cotas de 0,70 e 1,30 metros. Acima dessa altura, as descargas foram calculadas em função da expressão: $Q = 200h^2 - 190h + 35$ que corresponde à extrapolação da curva de descarga do trecho inicial.

Afluxos mensais — As descargas médias mensais do rio Itu, em Cachoeira Santa Cecília, no período de 1954 a 1960, foram deduzidas por intermédio da curva de descarga, estabelecida a partir das alturas fluviométricas apresentadas no quadro n.º 3. As descargas médias mensais, os afluxos mensais e anuais, entre 1948 e 1954 foram obtidos através das leituras diárias e da curva de descarga do pôsto de Santa Cecília. A extensão das observações e a complementação das fôlhas foram obtidas com auxílio da curva de correlação.

Os quadros n.ºs 5 e 6 fornecem êsses valôres.

Onda de cheia — Cita-se a onda de cheia ocorrida em dezembro de 1958, por ser típica dêsse rio, por ter sido uma das maiores enchentes registradas na bacia vertente e por ter fundamentado o esta-

belecimento do fluviograma unitário natural.

Ocorreram de 10 a 16 de dezembro, as alturas de: 1.0 — 1.09 — 1.85 — 1.95 — 1.45 — 1.14 metros às 8 horas e 1.0 — 1.76 — 2.16 — 1.68 — 1.25 e 1.07 metros às 17 horas dêsses dias.

Valôres mínimos — As mínimas observadas foram na estiagem de 1958, cuja cota baixou a 0.57 m, no mês de fevereiro, levando crer que as descargas nessa época fôssem praticamente nulas.

A estimativa da descarga mínima, através da fórmula de Iszkowski, é:

$$Q_{mi} = 0.0063 \times 0.65 \times 0.15 \times 1.58 \times 1566.2 = 1.5 \text{ m}^3/\text{s}$$

Levando em consideração a deficiência de lençol freático e a evaporação elevada em períodos secos, é de se esperar uma razão mínima inferior à determinada acima.

Comparando com bacias próximas, nas quais a descarga mínima baixou a 0.1. 1/s/km², encontra-se um valor de $0.0001 \times 1566 = 0.1566 \text{ m}^3/\text{s}$, que deve ser verificado em períodos extremamente secos.

Característica do aproveitamento — Os reservatórios são normalmente caracterizados pelos seus volumes anuais.

Para determinar a capacidade que convém dar a um reservatório, de acôrdo com o regime hidráulico do curso d'água que o alimenta, é comum estabelecer-se a curva dos afluxos acumulados.

Obtém-se essa curva tomando como abcissas os tempos e como ordenadas, as somas dos afluxos passados no local de medição, a partir da origem dos tempos. Apresenta as seguintes propriedades:

1 — As ordenadas são sempre crescentes. Quando as descargas forem nulas a curva será horizontal.

2 — Sendo q o afluxo dum curso d'água no instante t , a curva tem por ordenada a função: $V = \int q \, dt$

3 — O coeficiente angular da tangente em qualquer ponto da curva representa o afluxo instantâneo correspondente, ou seja:

$$q = \frac{dV}{dt}$$

4 — O afluxo médio entre dois tempos t_0 e t_1 se obtém, tomando o coeficien-

te angular da reta que une os dois pontos correspondentes da curva.

Construíram-se duas dessas curvas: uma para todo o período de observação e apresentada no desenho H-8 e os elementos básicos no quadro n.º 7; e outra, para o período de maior estiagem, entre os dados disponíveis e compreendido de outubro 1952 a novembro 1953 e mostrado no desenho n.º H-9.

Ao analisar êsses gráficos, constata-se que existe disponibilidade de água para descarga prevista de 30 m³/s funcionando 12 horas por dia.

Curva de capacidade

A finalidade dessa determinação é estabelecer uma curva que forneça para diferentes alturas, dos níveis de água acima do fundo do vale, os respectivos volumes armazenados.

O cálculo foi feito pelo processo de se determinar a área média multiplicada pela altura, encontrando-se para cada metro acima do vale, a respectiva capacidade do reservatório.

O fundo do vale do rio Itu, no local previsto para a barragem em estudo, fica na cota 84.80 m de altitude.

Após terem sido determinadas as dimensões da barragem do rio Itu, em função das suas limitações naturais e pelas finalidades que foram previstas, os seus níveis de água, as alturas acima do fundo do vale, altitudes e volumes passaram a ter valores fornecidos pelo quadro abaixo.

Níveis	Alturas acima do fundo do vale (m)	Altitudes	Volumes
nível mínimo			
nível normal	15.20	100.0	
nível máximo	19.4	104.2	
volume útil			
tôpo da barragem	21.20	106.0	

Escoamento dos plúvio-excessos

Condições meteorológicas — A bacia contribuinte do rio Itu, situa-se entre as latitudes sul de 29º 00 e 29º 25 e as longitudes de toda a sua extensão, ficam compreendidas entre os meridianos de 54º 50 e 56º 00 W de Greenwich.

As variações de suas condições climáticas e das suas precipitações seguem em linhas gerais as do Estado, com as características locais apresentadas na síntese climática das suas regiões.

O Rio Grande do Sul, localizado no extremo norte da zona temperada, tem o

clima controlado normalmente pelo regime das latitudes médias, não obstante, algumas vêzes, participar do regime da zona subtropical que lhe fica vizinha.

O fator latitude desempenha, assim, um papel importante, assinalando-se que nas regiões temperadas, os ciclones e anticiclones sucedem-se continuamente, perturbando a circulação geral e controlando o tempo.

Julga-se, desta maneira, que uma compreensão do conhecimento da circulação geral da atmosfera e das alterações locais fazem-se necessárias para bem estudar as características do regime pluvial e, por consequência, dos recursos hidráulicos da região.

No desenvolvimento desta parte far-se-á uma exposição dos conceitos emitidos ou simplesmente uma reprodução dos que se encontram na "Memória sobre o clima do Rio Grande do Sul" de L. C. de Araújo, "Hidrologia dos rios Acaraí e Mandai" Hidroservice e "Massas de ar da América do Sul", de A. Serra e L. Ratisbonna, "Introducción a la Meteorologia" de S. Pettersen Rainfall and Runoff E. E. Fosteer e "Meteorologia Descritiva" de C. Constantino.

Origem das massas de ar — A circulação geral da atmosfera pode permitir a produção, em regiões que apresentem características físicas razoavelmente constantes, de massas de ar com propriedades definidas, aproximadamente homogêneas no sentido horizontal.

Essas regiões de formação serão classificadas em superfícies geladas, montanhas e continentes, podendo ainda serem caracterizadas, de acôrdo com a sua origem geográfica, em antártica, polar, tropical ou equatorial.

Distinguem-se, seguindo uma distribuição por áreas de formação em :

1) *região de origem da massa antártica* — Constituindo aproximadamente pela zona interior do círculo polar antártico, abrangendo o continente antártico e os mares permanentemente gelados. Essa área é limitada pela zona de separação entre os ventos polares de oeste, de sudeste e este do anticiclone antártico até os 60º e 65º de latitude sul.

2) *Região de origem das massas polares* — compreendendo a zona subantártica, percorrida pelas correntes antárticas frias. O seu limite norte se encontra a 40º latitude sul no verão e 35º latitude sul no inverno, e o seu limite meridional é a região da antártica.

3) *Região de origem das massas tropicais* — Estendendo-se desde as massas polares ao sul, até a zona dos aliseos ao norte, cujo limite meridional está na costa do Atlântico, (mais ou menos 20° latitude sul) e no Pacífico, onde termina a divergência anticiclônica. Considera-se, ainda, como região de origem, a massa tropical-continental, constituída pela estreita faixa árida do continente e situada nas cercanias da latitude sul de 30°.

4) *Região de origem das massas equatoriais* — Podendo-se dividir nitidamente em 3 fontes marítimas e uma continental. A circulação permite separá-las tendo, então, a equatorial-atlântica, a equatorial-pacífica e a equatorial-norte. Essas três regiões são separadas entre si pelo continente e pelas calmas equatoriais. O limite entre as massas equatoriais norte e sul, isto é, das calmas equatoriais, varia entre a latitude de 8° norte na primavera e a latitude 4° sul no outono, na zona do continente.

A equatorial-continental é caracterizada pela superfície de florestas e savanas e pelas calmas e ventos fracos continentais, sobre toda a depressão geográfica e o maciço brasileiro, a partir de 23° de latitude sul até o equador. É uma zona de elevada umidade relativa.

As massas de ar formadas nessas regiões, ao deslocarem-se, dentro dos mecanismos da circulação geral da atmosfera, modificam suas propriedades físicas sob a influência das regiões por onde passam. As principais alterações dependem da trajetória percorrida e a oportunidade de ocorrerem trocas de umidade e de temperatura, permitidas pela duração do contato delas com os vários terrenos atravessados.

Frente e superfície frontal — A zona de contato e encontro de duas massas de ar de origem e características físicas diferentes, é denominada de superfície de descontinuidade, num sentido aproximado. Nesta região de transição pode ocorrer uma mistura relativamente lenta das massas de ar. A superfície de descontinuidade pode elevar-se até as camadas superiores da troposfera. A interseção da mesma com a superfície, ao longo de uma linha, chama-se *frente*.

Ao se deslocar a superfície de descontinuidade movem-se, também, as frentes e, na sua passagem, verificar-se-á nas regiões sucessivamente atravessadas, uma mudança na temperatura, umidade, velocidade e direção do vento.

As frentes são classificadas, pela sua natureza, em *frentes frias* e *frentes quentes*. A frente fria é caracterizada pelo avanço de massas de ar frio sob outra de maior temperatura; e a frente quente, pelo avanço de massas de ar quente contra massas de ar mais frias, em repouso ou em lenta circulação. Esses fenômenos que assinalam a descontinuidade das frentes, são observados desde a superfície até as altitudes superiores. Dá-se à área de separação o nome de "superfície frontal".

Ciclogênese — Em consequência da circulação da atmosfera, origina-se, ao longo do paralelo de 60°, uma superfície de descontinuidade, chamada de "frente polar" e que divide as massas de ar frio de origem polar, das massas de ar quente de origem tropical. Essa superfície representa uma zona limite, entre duas massas de ar, de densidades diferentes, sendo a de menor temperatura, mais densa.

Da mesma maneira que o vento forma na superfície da água ondas estáveis e instáveis, origina-se também na superfície de descontinuidade, denominada superfície frontal, um movimento ondulatório. Essas oscilações na superfície frontal são ainda influenciadas pela força da gravidade e a inércia causada pela rotação da terra.

Uma vez formadas essas oscilações, os ventos sopram numa determinada direção até alcançarem a superfície frontal, para após mudar repentinamente. Essa brusca mudança de direção acarreta uma força tracteris importante na superfície frontal. A onda assim formada será instável se o comprimento ficar compreendido entre 600 e 3.000 quilômetros e se a tensão superficial originada na superfície dos ventos for suficiente. Abaixo ou acima desses valores as ondas são estáveis e não evoluem.

Considerando que a superfície frontal intercepta o solo e que os movimentos ondulatórios deslocam as posições das massas de ar quente e frio junto à superfície da terra, transmitir-se-á, assim, um deslocamento às frentes, determinando notáveis variações nas condições climáticas, influências estas constatadas com grande evidência nas oscilações do tempo.

Em virtude da evolução das ondas instáveis somente darem origem à formação ciclônica, são designados também como ondas ciclogênicas.

As grandes correntes planetárias das zonas temperadas e subpolares encontram nos ciclones e anticiclones que se desen-

volvem nos seus próprios limites de circulação, um obstáculo que provoca uma redução na velocidade, trazendo também uma modificação na direção.

A diminuição de energia cinética corresponde ao desenvolvimento de calor. Por êste motivo poder-se-á comparar a função dos ciclones e anticiclones a uma máquina que transforma energia dinâmica em energia térmica, retiradas essas energias das correntes adjacentes de oeste, nas zonas temperadas e das de leste, nas áreas subpolares.

Em grandes linhas o desenvolvimento do ciclo dessas perturbações ou ciclones extratropicais, segundo a teoria Berjnes, é de que na fase inicial ao se encontrarem duas massas de ar com temperaturas diferentes, deslisam uma sobre a outra, em sentidos opostos, sobre uma superfície que se estende até o solo. A corrente fria vem do quadrante sul e os seus ventos sopram do setor este; e a corrente quente vem do norte, soprando os seus ventos do oeste. Origina-se, assim, primeiramente uma onda que, dado a sua instabilidade, irá ampliar-se. O ar quente empurra a superfície de descontinuidade e a curva para o sul. Forma-se, então, o primeiro núcleo do ciclone, ficando o centro no vértice da língua de ar quente. A ascensão de ar quente e úmido resfria-se atingindo seu ponto de saturação e uma parte do vapor d'água se condensa, sobre núcleos de condensação existentes no ar, formando frias gotículas que constituem as nuvens.

Continuando êste processo, pode criar um sistema desenvolvido de nuvens, em especial nimbus e alto estratos, que dão lugar a precipitações prolongadas. O ciclone é transportado para este, no mesmo sentido em que é dirigida a corrente do setor quente. Observa-se que a abertura correspondente ao ângulo do setor quente tem um grande valor inicial, restringindo-se lateralmente e aprofundando-se para o setor frio. O ar polar envolvendo o centro, vem alcançar a parte traseira, em forma de corrente do sudoeste. O ciclone atinge nesse momento a fase da maturidade.

Na linha da direita tem-se a frente quente que precede a massa de ar quente e à esquerda, a frente fria que avança contra o setor quente, precedendo a massa de ar frio. A seguir, a língua do setor quente se restringe lateralmente ao extremo norte, devido à expansão do ar quente em altura; enquanto isto, o ar frio se distende e alarga, através do ar quente; as duas linhas se sobrepõem e o setor quente fica isolado da corrente de ar tropical. Esta massa de ar quente não sendo mais alimentada pelo afluxo de ar quente, continua a subir isolando-se do solo e desaparecendo conseqüentemente, dando assim oportunidade à oclusão do ciclone.

Obs.: — Ver "Formação ciclônica no hemisfério Sul".

(Continua no próximo número)



REINALDO ROESCH S. A.

COMÉRCIO, INDÚSTRIA E CULTURA DE ARROZ

Estabelecimento fundado em 1921

ENGENHO BRASIL — FAZENDAS PARAISO E DO CEDRO

Beneficiamento, comércio e cultura de arroz em larga escala. Instalações modernas para secagem e limpeza de trigo e arroz em casca. Venda de arroz semente selecionado.

AGÊNCIA :

Palácio do Comércio — 4.º
and. - Sala, 432 - Tel. 9-27-67
End. teleg. ORIZA
Caixa Postal, 532
Pôrto Alegre - R. G. do Sul

SEDE :

Rua Mal. Deodoro, 177
Telefone 97
End. teleg. ARROZ
Caixa Postal, 12
Cachoeira do Sul, R. G. do Sul

AGÊNCIA :

Rua Ernesto Alves, 620
Telefone, 45
Rio Perdo, R. G. do Sul

ESTIMATIVA DA ÁREA E PRODUÇÃO PARA A SAFRA 1962/63

(CORRESPONDENTE AO MÊS DE NOVEMBRO DE 1963)

MUNICÍPIOS	1961/62			1962/63 (Estimativa)		
	Área (quadras)	Produção (sacos)	Média scs/qq	Área (quadras)	Produção (sacos)	Média scs/qq
Agudo	1.552,5	167.542	107,9	1.000	95.000	95,0
Alegrete	5.623	545.629	97,0	5.928	677.450	114,3 *
Arroio Grande	9.772,5	1.145.604	117,2	10.205,5	1.183.392	116,0 *
Bajé	40	3.850	96,3	62	9.000	145,2 *
Barra do Ribeiro	2.645	233.405	88,2	3.361	298.622	88,8 *
Bom Jesus do Triunfo	816	61.180	75,0	1.260	108.000	90,0 **
Bom Retiro do Sul	—	—	—	45	3.254	72,3 *
Caçapava do Sul	805,5	76.505	95,0	700	63.000	90,0
Cacequi	3.675	297.203	80,9	4.013	366.076	91,2 *
Cachoeira do Sul	12.440,5	1.180.677	94,9	11.663,25	1.010.623	86,7 *
Camaquã	12.591,25	1.094.129	86,9	11.500	1.207.500	105,0 **
Candelária	2.044,5	193.394	94,6	1.500	97.500	65,0 **
Canguçu	364,5	28.812	79,0	163	14.998	92,0 *
Cancas	807	52.020	64,5	1.228	102.310	83,3 *
Dom Pedrito	1.282	117.552	91,7	1.707,5	225.687	132,2 *
Erval do Sul	—	—	—	35	3.850	110,0 *
Faxinal do Soturno	934,25	108.689	116,3	1.100	99.000	90,0
General Câmara	1.137	104.288	87,9	1.401	106.660	76,1 *
General Vargas	2.153	187.999	87,3	2.200,5	215.087	97,7 *
Gravataí	525	44.378	84,5	487	36.617	75,2 *
Guaíba	4.164,5	387.319	93,0	5.092	475.637	93,4 *
Itaqui	4.970	499.860	100,6	5.839	570.691	97,7 *
Jaguarão	3.848	520.031	135,1	3.635	489.759	134,7 *
Jaguari	333	26.116	78,4	412	32.130	80,4 *
Lavras do Sul	250	20.240	81,0	224	22.600	100,9 *
Montenegro	50	5.330	106,6	162	15.325	94,6 *
Osório	6.773,5	529.911	78,2	7.402,75	649.816	87,8 *
Pedro Osório	632	77.719	123,0	699	78.445	112,2 *
Pelotas	4.731	479.871	101,4	4.489	482.098	107,4 *
Pinheiro Machado	—	—	—	40	6.000	150,0 *
Piratini	323	29.340	90,8	265	33.900	127,9 *
Pórtio Alegre	303	26.422	87,2	593	52.400,	88,4 *
Quaraí	535,5	48.300	90,2	570	63.585	111,6 *
Restinga Sêca	3.480,75	295.111	84,8	4.000	360.000	90,0
Rio Grande	4.845	516.195	106,5	5.468	590.596	108,0 *
Rio Pardo	8.966,75	877.638	97,9	7.677,5	580.673	75,6 *
Rosário do Sul	2.744	214.267	78,1	2.834	289.387	102,1 *
Sântana do Livramento	1.969	144.327	73,3	1.935,5	199.897	103,2 *
Santa Maria	1.749,5	164.479	94,0	1.866,5	191.103	102,4 *
Santa Vitória	7.525	749.357	99,6	12.164	1.138.691	93,6 *
Santo Antônio	3.619,5	281.681	77,8	4.078	360.442	88,4 *
São Borja	5.660	371.740	65,7	6.089	490.859	80,6 *
São Francisco de Assis	1.794	122.412	68,2	1.400	118.998	85,0 *
São Gabriel	4.306,5	407.850	94,7	4.375	502.759	114,9 *
São Jerônimo	2.340	187.080	79,9	3.249	278.497	85,7 *
São José do Norte	7.775,5	695.648	89,5	7.000	525.000	75,0 **
São Lourenço do Sul	5.041,5	426.860	84,7	5.355,5	538.806	100,6 *
São Luiz de Gonzaga	350	22.010	62,9	305	24.625	80,7 *
São Pedro do Sul	808	79.758	95,2	1.008,5	111.192	110,3 *
São Sebastião do Cai	65,5	4.856	74,1	111	11.216	101,0 *
São Sepé	6.893	728.036	105,7	7.103,75	623.035	87,7 *
Tapes	5.958	550.264	92,3	6.111	553.026	90,5 *
Taquari	502,5	39.211	78,0	502	40.879	81,4 *
Tórres	199,5	16.082	80,6	411,75	19.783	48,0 *
Tupanciretã	214,5	15.102	70,4	175	14.602	83,4 *
Uruguaiiana	6.237	750.903	120,4	6.959,5	766.766	110,2 *
Viamão	5.098	402.212	78,4	5.740	546.871	95,3 *
Total de 57 municípios	174.315	16.356.564	93,8	184.842	17.774.715	96,2
Total levantado p/IRGA	175.914,75	16.499.765	93,8	186.500	—	—
Total levantado p/DEE	19.760	1.176.600	63,6	18.500	1.200.000	65,0
TOTAL GERAL	195.674,75	17.676.365	90,8	205.000	19.130.000	93,3

* Levantamento encerrado.

** Levantamento adiantado.

A média tomada para cálculo está abaixo da verificada na amostra.

CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM RENDIMENTO MÉDIO

DE ATÉ 80 SACOS POR QUADRA

MUNICÍPIOS	Área média (em quadras)	Rendimento médio (scs/qa)	LIMITES		Período de tempo (em anos)
			Máximo	Mínimo	
Bajé	72	64,4	160,0	42,8	15
Bom Retiro do Sul ..	40	1,0	1,0	1,0	1
Encruzilhada do Sul .	1.135	68,7	92,6	57,1	15
Estrêla	12	67,6	69,6	66,2	3
Lavras do Sul	81	65,8	139,6	23,0	11
Nôvo Hamburgo	20	79,9	100,0	47,6	15
Pinheiro Machado ...	49	52,2	118,8	0,0	10
Rosário do Sul	2.402	68,9	107,5	49,2	15
S. do Livramento ...	1.622	75,6	102,8	57,5	15
Santiago	39	54,2	128,0	25,0	14
São Francisco	1.663	73,4	112,9	49,4	15
São Luiz Gonzaga	401	63,7	80,1	47,5	15
Sapiranga	62	58,3	62,7	52,6	4
Taquari	406	76,3	97,6	58,0	15
Tórres	176	69,1	96,9	44,8	15
Tupanciretã	255	73,4	75,5	70,4	2
Venâncio Aires	214	75,0	113,4	51,1	15
Total	8.649	—	—	—	—

DE 100 A 120 SACOS POR QUADRA

MUNICÍPIOS	Área média (em quadras)	Rendimento médio (scs/qa)	LIMITES		Período de tempo (em anos)
			Máximo	Mínimo	
Agudo	1.540	118,5	125,4	107,9	3
Arroio Grande	7.101	107,7	122,4	87,0	15
Jaguarão	2.617	116,5	135,6	90,1	15
Lajeado	14	100,6	115,6	79,2	3
Montenegro	122	101,7	163,6	59,2	15
Pedro Osório	602	105,3	123,0	91,2	3
Pelotas	3.616	100,6	117,0	86,2	15
Rio Grande	3.692	100,9	124,8	83,9	15
São Leopoldo	147	101,8	140,5	62,8	8
Taquara	78	100,8	115,9	46,1	15
Uruguaiana	4.518	108,8	139,6	85,8	15
Total	24.047	—	—	—	—

DE MAIS DE 120 SACOS POR QUADRA

MUNICÍPIOS	Área média (em quadras)	Rendimento médio (scs/qa)	LIMITES		Período de tempo (em anos)
			Máximo	Mínimo	
Esteio	127	126,0	140,0	107,0	7
Faxinal do Soturno ..	1.015	124,5	135,4	116,3	3
Total	1.142	—	—	—	—

CLASSIFICAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM RENDIMENTO MÉDIO DE 80 A 100 SACOS POR QUADRA

MUNICÍPIOS	Area media (em quadras)	Rendimento médio (scs/qa)	LIMITES		Período de tempo (em anos)
			Máximo	Mínimo	
Alegrete	4.492	90,4	112,2	44,9	15
Barra do Ribeiro	3.085	88,0	88,7	87,4	3
B. Jesus do Triunfo ..	1.083	95,9	115,3	75,0	15
Caçapava do Sul	567	86,8	108,3	60,3	15
Cacequi	3.173	84,8	110,9	62,9	15
Cachoeira do Sul	16.275	98,4	123,0	81,9	15
Camaquã	12.392	93,0	103,9	75,9	15
Candelária	2.330	92,1	110,2	76,0	15
Canguçu	452	87,6	105,0	55,8	15
Canoas	1.047	82,9	99,2	64,5	15
Dom Pedrito	443	85,4	136,8	27,1	15
Erval do Sul	105	97,6	100,0	95,5	2
General Câmara	903	82,3	102,9	61,8	15
General Vargas	2.156	90,7	107,9	61,1	15
Gravataí	685	92,8	109,0	76,6	15
Guaíba	6.683	94,5	104,9	86,4	15
Itaqui	3.858	99,0	121,7	69,1	15
Jaguari	536	83,2	115,4	66,7	15
Osório	5.736	86,7	104,0	78,2	15
Piratini	183	89,0	146,3	43,2	15
Pôrto Alegre	485	92,2	115,2	63,8	15
Quaraí	363	99,8	197,1	68,2	15
Restinga Sêca	3.826	87,2	95,2	81,4	3
Rio Pardo	7.428	90,6	121,1	83,0	15
Rolante	6	85,5	85,5	85,5	1
Santa Cruz do Sul ..	636	91,1	117,4	67,7	15
Santa Maria	1.238	83,4	110,8	52,7	15
Santa Vitória	1.943	93,7	104,9	59,8	15
Santo Antônio	3.169	91,2	109,4	77,8	15
São Borja	3.804	83,4	117,6	53,8	15
São Gabriel	3.464	91,4	120,7	67,0	15
São Jerônimo	2.313	86,7	114,0	70,8	15
São José do Norte ...	4.233	90,0	102,1	75,9	15
São Lourenço do Sul .	4.833	84,8	97,2	71,7	15
São Pedro do Sul ...	770	87,6	104,0	60,8	15
S. Sebastião do Caí ..	384	84,5	116,6	55,6	15
São Sepé	5.693	91,3	116,9	70,7	15
Sobradinho	65	98,1	128,4	53,2	12
Tapes	7.215	86,1	98,3	72,7	15
Vera Cruz	62	92,0	80,0	100,9	3
Viamão	4.752	93,8	108,1	78,4	15
Total	122.876	—	—	—	—

(Continuação da pág. 23)

MUNICÍPIO . . .

cânico, ou seja, pelo recalque da água. Mais de 60% da área são irrigados pela água da lagoa Mirim. O rio Jaguarão é o se-

gundo manancial em importância, para a irrigação da lavoura de arroz do município do mesmo nome. Estes são alguns aspectos sobre a orizicultura de Jaguarão, que representa um dos principais fatores econômicos do município.

FREDERICO MENTZ S/A. - Comércio e Indústria

Rua Garibaldi 286 e 352. Fones: 41-12 e 50-43

Telegr. "Christiano" — Cx. Postal, 30

PÓRTO ALEGRE — R. G. do Sul

SEÇÃO DE ARMAZENAGENS:

- Depósitos equipados com máquinas para beneficiamento de cereais em geral;
- Moinho farinha de mandioca;
- Polidor de feijão;
- Brilhador e misturador de arroz;
- Balança para 30 toneladas;
- Desvio da Viação Férrea com carga e descarga direta aos seus armazéns.

PREÇOS DIVERSOS

— DEZEMBRO / 1963 —

A D U B O S (por tonelada)

PERÍODO	Cloreto de Potássio Cr\$	Sulfato de amônio Cr\$	Salitre do Chile Cr\$	Superfosfato triplogranulado 44/46% Cr\$	Hiperfosfato Cr\$	Superfosfato simples Cr\$
Janeiro/63	41.250,00	36.800,00	47.000,00	60.500,00	22.750,00	21.500,00
Fevereiro	"	37.500,00	"	"	"	"
Março	42.000,00	39.500,00	60.000,00	62.000,00	"	22.500,00
Abril	"	41.000,00	"	67.000,00	24.000,00	23.000,00
Maió	55.000,00	50.000,00	"	80.500,00	31.200,00	32.000,00
Junho	"	"	"	"	32.200,00	"
Julho	"	"	"	"	"	"
Agosto	59.000,00	53.000,00	"	"	33.600,00	"
Setembro	60.000,00	54.000,00	"	82.000,00	35.000,00	34.000,00
Outubro	"	55.000,00	60.024,00	"	"	35.000,00
Novembro	"	58.000,00	"	85.000,00	"	"
Dezembro	66.000,00	62.000,00	63.540,00	90.000,00	37.500,00	40.000,00

PREÇOS MÉDIOS (em Pôrto Alegre)

PERÍODO	III - COMBUSTÍVEIS			IV - LUBRIFICANTES		V - GRAXA	VI - SACARIA	
	Gasolina	Querosene	Diesel	Litro	Tonel	Tomando-se como base a "Isafax B" Cr\$ + 8%	Sacos novos	Fio de juta (kg)
Janeiro/63	37,70	36,90	29,10	159,50	31.900,00	2.535,00	168,00	340,00
Fevereiro	"	"	"	"	"	"	"	370,00
Março	"	"	"	"	"	2.913,00	172,00	"
Abril	"	"	"	"	"	2.959,00	"	"
Maió	"	"	"	161,10	32.864,40	3.184,00	"	"
Junho	"	"	"	"	"	"	"	"
Julho	"	"	"	155,80	31.780,00	"	"	380,00
Agosto	"	"	"	"	"	"	195,00	390,00
Setembro	"	"	"	"	"	3.423,00	205,00	430,00
Outubro	47,90	47,99	37,70	188,50	33.473,50	3.916,00	"	"
Novembro	"	"	"	"	"	"	245,00	470,00
Dezembro	"	"	"	"	38.473,50	4.286,00	"	"

(Continuação da pág. 3)

ARROZ...

— à máquina, por hora, de Cr\$ 6.000,00 a Cr\$ 7.000,00.

O preço pago aos *diaristas* variou entre Cr\$ 400,00 e Cr\$ 800,00; aos *mensalistas*, Cr\$ 18.000,00 e aos *tratoristas*, por mês, de Cr\$ 24.000,00 a Cr\$ 25.000,00.

Não houve maior alteração nos *combustíveis* e *lubrificantes*, recentemente tabelados :

— Gasolina:	Cr\$ 48,00 a	Cr\$ 55,00
-------------	--------------	------------

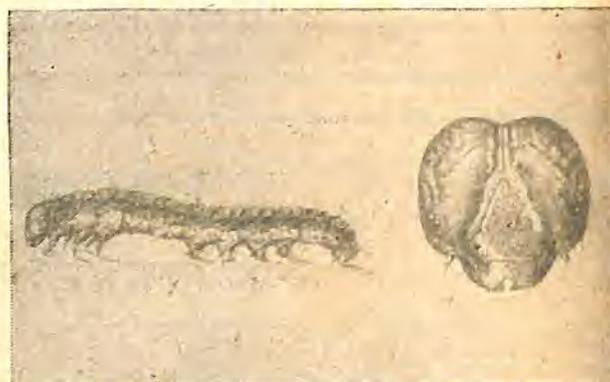
— Querosene:	48,00 "	60,00
— Óleo diesel:	37,70 "	45,00
— " lubrificante:	290,00 "	450,00
— Graxa:	250,00 "	500,00

Para os *adubos* figuraram os seguintes preços (tonelada) :

	Cr\$	Cr\$
— Cloreto de Potássio	60.000,00 a	64.000,00
— Sulfato de Amônio	55.000,00 "	58.000,00
— Hiperfosfato	31.000,00 "	37.000,00
— Superfosfato Sim-		
ples	35.000,00 "	40.000,00
— Hipercomposto . . .	42.100,00 "	44.600,00
— Amonitrex	66.200,00 "	72.200,00

COMBATE À LAGARTA-DA-FÔLHA DO ARROZ

- 1 — Deve ser iniciado o combate à lagarta logo que seja notada sua presença. Desenvolvem-se primeiramente nos capins das taipas e nas terras em descanso, passando depois para a lavoura.
- 2 — Como é muito voraz, torna-se necessário que de imediato se passe a combatê-la, evitando-se estragos consideráveis no arroz e despesas maiores, acarretadas pela necessidade de maiores quantidades de inseticidas para as aplicações.
- 3 — Os inseticidas indicados para o combate à lagarta-da-fôlha do arroz são: Canfeno Clorado 20%, Endrin



Lagarta-da-fôlha do arroz

2%, DDT 5%, Malathion 4%.

- 4 — A aplicação desses inseticidas é feita com polvilhadeiras (para pós), pois é a forma de aplicação que mais se adapta à lavoura de arroz.
- 5 — Polvilhar sempre a favor do vento; evitar aspirar o pó durante o carregamento da polvilhadeira.

ANUNCIANTES

F I R M A S	Páginas
BANCO DA PROVÍNCIA DO RIO GRANDE DO SUL S/A.	10
CIA. RIOGRANDENSE DE ADUBOS — "CRA"	2. ^a c/c
FREDERICO MENTZ S/A. — COMÉRCIO E INDÚSTRIA	39
INTEGRAL ARROZ S/A.	13
ITASUL S/A.	28 e 29
MÁQUINAS MOREIRA S/A.	22
PANAMBRA SUL RIOGRANDENSE S/A.	c/ext.
REINALDO ROESCH S/A. — COM., IND. E CULT. DE ARROZ	35
REPRESENTAÇÕES ONOFRE VALÉRIO LTDA.	23
S/A. MOINHOS RIO GRANDENSES	24
STILL S/A.	19
SULBRA S/A.	1. ^a c/c e 4

**TERRAS
FÉRTES**

**CULTURAS
FARTAS**



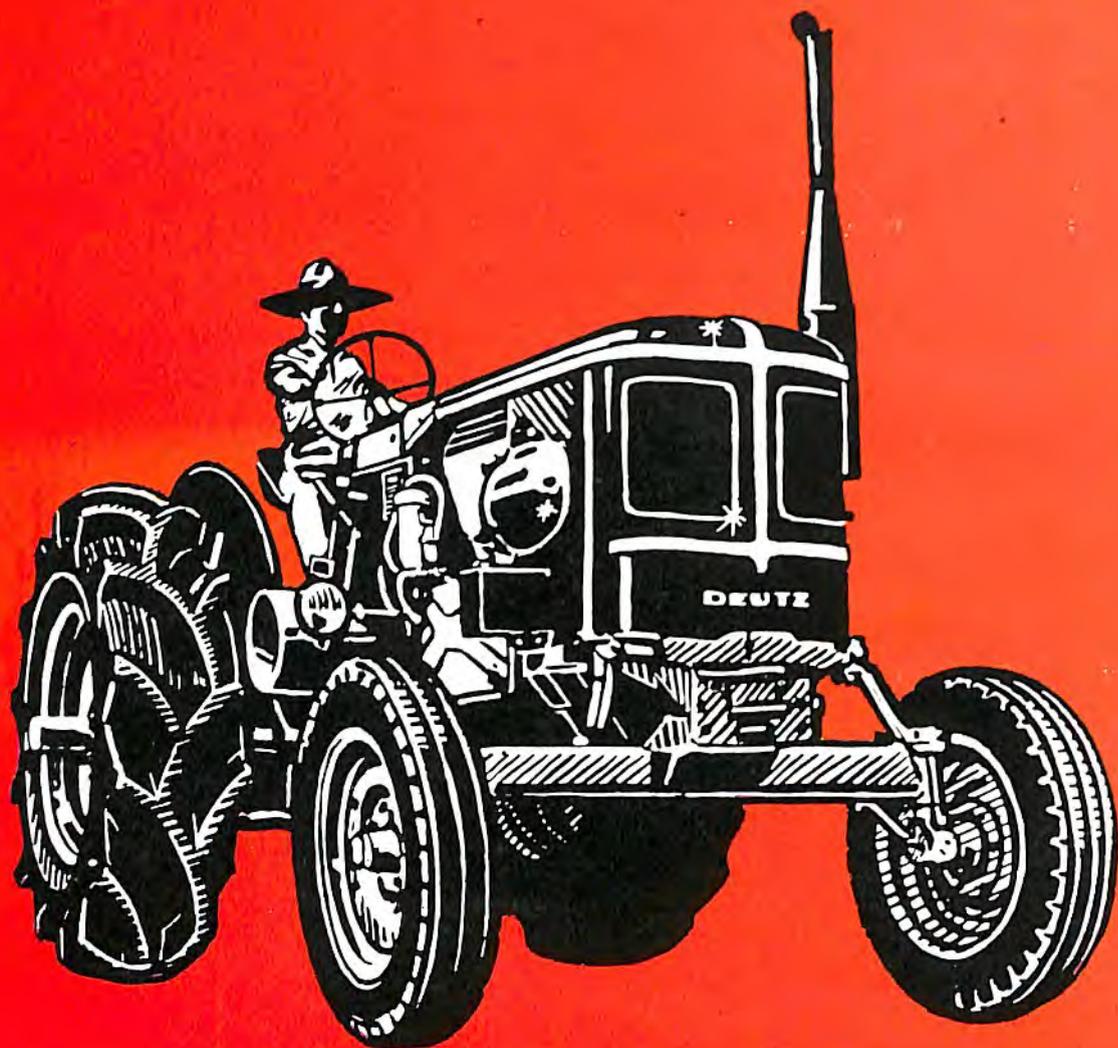
NÃO IMPORTA QUAL SEJA A CULTURA
OU A QUALIDADE DA SUA TERRA, POIS O
PROBLEMA DE ADUBAÇÃO SERÁ SEMPRE
RESOLVIDO COM OS PRODUTOS DA "C R A"

CONSULTEM NOSSOS TÉCNICOS
E UTILIZEM NOSSO LABORATÓRIO
DE ANÁLISE DE SÓLO, UM DOS
MAIS BEM APARELHADOS
DO BRASIL.

COMPANHIA RIOGRANDENSE DE ADUBOS

"C R A"

**MATRIZ: PRAÇA PAROBÉ, 130 • 1º A. • END. TEL. HYPER
PÔRTO ALEGRE**



TRATOR DEUTZ DM-55

MOTOR REFRIGERADO A AR 55 HP

em exposição na

PANAMBRA
SUL RIOGRANDENSE S. A.

Em Pôrto Alegre, Exposição Voluntários da Pátria, 1347; escritório: Rua da Azenha, 85. Em Pelotas à rua Dr. José Brusque, 1266. E nos nossos agentes nas principais praças do interior.

A QUALIDADE DO TRATOR
SE DEMONSTRA
NOS PEQUENOS DETALHES

norton