

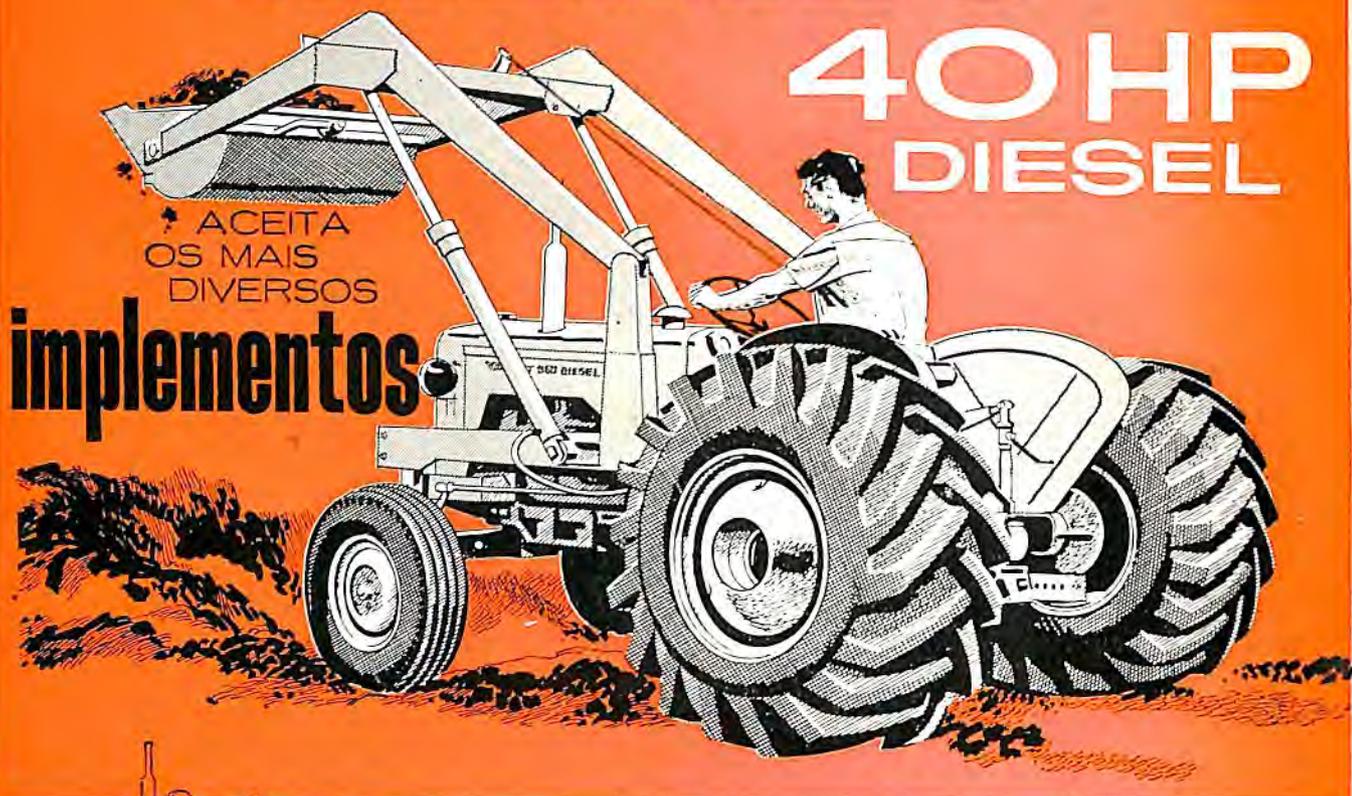
Revista ARROZEIRA



REVISTA MENSAL DO INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ
ANO XVIII JULHO de 1964 Nº 208 Cr\$ 100,00

VALMET

40HP DIESEL



ACEITA
OS MAIS
DIVERSOS

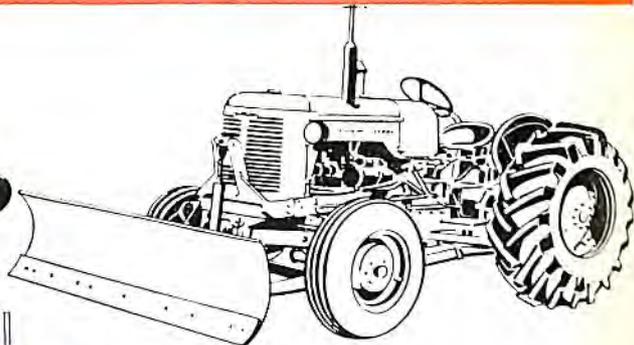
implementos



**Carregador frontal
Rocadeira**

Arado de 3 discos

Plaina dianteira ou trazeira



SEMPRE
com a garantia
de peças e assist-
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

5



- 2 NOSSA CAPA.
- 3 ARROZ GAÚCHO EM MAIO DE 1964.
- 4 CALENDÁRIO ORIZÍCOLA PARA AGOSTO DE 1964.

5 O CONTRÔLE DOS INÇOS NOS CAMPOS DE ARROZ — Paulo Annes Gonçalves, eng.º agr.º. Os antigos processos de eliminação dos inços nas lavouras de arroz vêm sendo gradualmente substituídos pela aplicação de herbicidas.

7 CULTURA E ADUBAÇÃO DO ARROZ — Bonifácio Carvalho Bernardes e Wilhelm Mohr, eng.ºs agr.ºs — 3.ª parte

9 MELHOR PERÍODO DE PLANTAÇÃO DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL — José M. Penny, eng.º agr.º. Resultados parciais do ensaio regional de variedades, instalado pela Seção de Pesquisas e Multiplicação do Arroz do IRGA.

10 TRAVESSIA SOBRE O RIO PIRATINI — Arcy Cattani da Rosa, eng.º civil — 3.ª parte.

15 NOTICIÁRIO INTERNACIONAL.

15 REGIONALIZAÇÃO DOS PREÇOS MÍNIMOS FEDERAIS PARA O ARROZ — Ary Herzog.

9



18 FINANCIAMENTOS PARA AÇUDES — Irene Bernardes Rocha. Quarenta açudes cuja construção foi financiada pelo IRGA, já estão concluídos. São obras de grande importância para a economia gaúcha, pois permitem o cultivo de terras anteriormente inaproveitadas.

22 PAÍSES QUE PRODUZIRAM MAIS DE 100.000 TONELADAS DE ARROZ — ANO AGRÍCOLA 1962/63.

25 PRODUÇÃO MUNDIAL DE ARROZ — Soly S. Machado, atuário.

29 INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ — CONSTITUIÇÃO DO CONSELHO DELIBERATIVO PARA O TRIÊNIO 1964/1967.

18



31 POR QUE NÃO APROVEITAR A PALHA DO ARROZ? Moysés Pavão M. Vianna, eng.º agr.º. A palha de arroz é matéria-prima de grande importância na fabricação de papel em países como: França, Espanha, Itália, Grécia.

34 GRAVATAÍ INICIA A FABRICAÇÃO DE SECADORES PARA ARROZ.

36 ÁREA E PRODUÇÃO DE ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL, ESTIMADAS PELO PROCESSO DA AMOSTRAGEM — Soly S. Machado, atuário.

38 EM SEU LAR: "LAVOURA ARROZEIRA" — Maria Helena Resende, jornalista.

40 PREÇOS DO ARROZ EM PÓRTO ALEGRE, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO.

43 PREÇOS DIVERSOS — arame, cimento, madeiras, maquinaria agrícola, pregos, telhas, tijolos, adubos, combustíveis, lubrificantes, graxa e sacaria.

31



44 ANUNCIANTES.

NOSSA CAPA

IRRIGAÇÃO NATURAL — O constante e inevitável aumento do custo da produção do arroz gaúcho, tem se constituído num dos principais problemas para o desenvolvimento dessa cultura, mormente quando as cotações do mercado internacional têm se mantido relativamente baixas, devido ao aumento considerável da oferta mundial.

Entre os itens que compõem as despesas de cultivo, figura a irrigação, como uma das mais onerosas. A intensificação da prática de irrigação por gravidade viria, se não resolver, pelo menos contribuir para o barateamento do custo da produção. A irrigação natural é mais econômica em cerca de 20 a 30% que a irrigação mecânica. A política do Instituto Rio Grandense do Arroz, para o atual exercício, além de dar continuidade às suas atribuições estatutárias, faz parte entre outros programas a intensificação dos financiamentos de projetos particulares de construção de açudes, através do Plano de Açudagem instituído pela Lei n.º 4059, de 29 de dezembro de 1960, através do seu Departamento de Obras e Assistência Técnica. Grande tem sido o número de orizicultores que vêm se habilitando aos empréstimos já referidos, de acordo com as normas estatuídas pela Lei que criou o Fundo de Açudagem.

A foto da capa mostra a construção de um açude financiado pelo Fundo de Açudagem, localizado no município de Bom Jesus do Triunfo, de propriedade do Dr. Solon Silveira, em terras arrendadas do Sr. Orlando Vargas.

DADOS TÉCNICOS: O açude tem um volume d'água de 757.600m³ e é suficiente para irrigar de 25 a 30 quadras (44 a 52 hectares). O vertedouro é constituído de 24 m. A taipa tem uma altura de 6 m, sua base mede 35 m e o passeio, 5 m.

A construção de açudes para irrigação da cultura do arroz além de baratear o custo da produção, proporciona o aproveitamento de novas áreas de terras virgens, onde o rendimento por unidade de área poderá ser superior ao verificado na região.

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 de Departamento:
BONIFACIO CARVALHO BERNARDES,
engenheiro-agrônomo.

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 AGRÔNICOS, NOTADAMENTE NA CULTURA DO ARROZ, ABORDANDO NÃO SOMENTE O SEU ASPECTO 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 BRASIL E AMÉRICAS:

	Cr\$
Número avulso	100,00
Assinatura anual: {	Porte simples ... 800,00
	Porte aéreo ... 900,00
	Porte registrado . 1.000,00

DEMAIS DESTINOS:

Assinatura anual — porte simples ... 900,00

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

ARROZ GAÚCHO EM MAIO DE 1964

Resumo mensal da situação da lavoura de arroz no Estado do Rio Grande do Sul, durante o mês de maio de 1964, feito pelo Instituto Rio Grandense do Arroz, com informes dos engenheiros-agrônomo assistentes.

Embora o corte já esteja terminado em diversas zonas do Estado, devido à semeadura retardada, ainda se colhe, na maio-

ria dos municípios, os trechos de lavoura mais do tarde.

Os trabalhos de corte e trilha processaram-se em ritmo acelerado durante o mês, graças às condições climáticas favoráveis e à abundância de mão-de-obra disponível.

O quadro abaixo mostra as precipitações ocorridas, em comparação com as normais do mês.

LOCALIDADES	CHUVA OCORRIDA m/dias		NORMAL DO MÊS mm/dias	
São Gabriel	21,1	4	141,0	6
Cachoeira do Sul	16,8	3	146,0	8
Santa Maria	27,2	4	174,0	9
Santo Antônio	18,5	5	—	—
São Borja	3,0	1	164,0	7
Tapes	22,1	5	113,0	8
Uruguaiana	2,3	1	128,0	7

Com os trabalhos de trilha, vêm aparecendo melhor os prejuízos causados pelos frios durante o período de florescimento, nas lavouras semeadas fora da época (dezembro a janeiro).

Lavouras com aparência de grande produção, com o arroz ainda em pé, vêm apresentando uma média de rendimento bastante inferior, após a trilha.

Em conseqüência, municípios como

São Gabriel e São Borja, cuja estimativa inicial de produção era de cerca de cem sacos por quadra, após a trilha apresentaram um rendimento médio de oitenta sacos por quadra.

Em comparação, a produção média das lavouras semeadas até novembro, é muito boa na presente safra.

O preço do corte à foice variou nas diferentes zonas, nas seguintes bases:

LOCAL	PREÇO POR QUADRA Cr\$			
São Gabriel	de	25	a	30.000,00
Camaquã	"	20	"	28.000,00
Cachoeira do Sul	"	25	"	30.000,00
Santa Maria	"	22	"	25.000,00
Santo Antônio	"	25	"	35.000,00
São Borja	"	30	"	40.000,00
Alegrete	"	18	"	35.000,00
Tapes	"	15	a	35.000,00
Arroio Grande				25.000,00
Uruguaiana	"	17	"	35.000,00

— Serviços compreendidos: cortar, atar e emedar.

Corte à máquina: Os preços variaram entre Cr\$ 400,00 a Cr\$ 500,00 o sacco, sendo o combustível pago pelo lavoureiro.

Trilha: O preço oscilou entre Cr\$ 100,00 a Cr\$ 200,00 por sacco. Em alguns casos, pagaram Cr\$ 15.000,00 por quadra.

Operários e empreitadas:

Diarista, de Cr\$ 800,00 a Cr\$ 2.500,00.

Mensalistas, de Cr\$ 20.000,00 a Cr\$. . 40.000,00.

Trabalho com carreta, por dia, de Cr\$ 2.000,00 a Cr\$ 3.600,00.

Preço do m³ de terra:

— À boi, de Cr\$ 250,00 a Cr\$ 400,00.

— À máquina, de Cr\$ 450,00 a Cr\$. . 700,00.

Carregador Dianteiro 735

Faça o seu trator movimentar também terra e estêrco

O Carregador Dianteiro 735 da Massey-Ferguson aumenta o rendimento e a versatilidade do Trator MF. Movimenta terra e estêrco com rapidez e facilidade! Características: comando de bascula da caçamba hidráulico ou mecânico; sistema hidráulico MF (permite o nivelamento preciso da caçamba); capacidade de carga de 907 quilos. Peça uma demonstração ao Revendedor Massey-Ferguson da sua cidade.

Massey-Ferguson do Brasil S.A.



S. J. de Mello 22/03/64

Combustíveis e lubrificantes, por litro:

- Gasolina, de Cr\$ 85,00 a Cr\$ 95,00.
- Querosene, de Cr\$ 85,00 a Cr\$ 100,00.
- Óleo diesel, de Cr\$ 69,00 a Cr\$ 77,00.
- Óleo lubrificante, de Cr\$ 450,00 a Cr\$ 600,00.
- Graxa, de Cr\$ 450,00 a Cr\$ 845,00, o quilo.

CALENDÁRIO ORIZÍCOLA PARA AGÔSTO/64

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

Agosto é um mês de intenso serviço na preparação das terras. Onde estiver executada a lavração, é aconselhável, nas partes planas, proceder a ligação dos quadros lavrados com o valo de drenagem. Para esse fim, usa-se um arado comum a boi. Assim agindo, facilita-se o escoamento rápido das águas das chuvas, evitando que fiquem estagnadas nos quadros, prejudicando a semeadura em outubro.

Tudo o que fôr possível fazer para drenar o solo, é vantagem que não se deve desprezar.

Inicia-se a discagem em setembro. Para isso devem ficar as grades em condições, no decorrer deste mês.

Em agosto podem, ainda, ser feitos diversos serviços de nível em canais. Também são trabalhos para esta época o nivelamento das calhas, instalação de bombas, revisão e reparação dos locomóveis e motores e limpeza dos canais mestres. A construção das calhas pode ser iniciada deixando-se por colocar as tábuas do fundo e bordas, as quais serão fixadas alguns dias antes de começar a aguação. Evitaremos, assim, que fiquem longo tempo expostas ao sol.

Quem trabalha com locomóveis providenciar na compra e transporte de lenha e de óleo para motores. O óleo diesel, que às vezes falta para os motores durante a irrigação, deve ser comprado e estocado. Há granjas usando, com acêrto, os tanques grandes de ferro para 5.000 litros e até maiores. Nêles, o diesel decanta e as impurezas sedimentam, o que favorece a vida do motor. Uma instalação capaz de decantar o óleo é uma necessidade em qualquer granja.

Queimam-se os montes de palha deixada para abrigo e alimento do gado durante o inverno, combatendo, assim, ra-

tos, mósas, percevejos e cascudos do bicho-da-raiz, antes de se dispersarem e iniciarem a reprodução, na primavera. Espalhar óleo "sujo" sobre a palha úmida que escape à queima.

Se não houver secador na granja, lembrar-se de que uma lavoura de 100 quadras, em terras próprias, já comporta um secador.

Os motores e locomóveis que irão ser usados na aguação devem ser reformados e estar prontos em setembro.

Retocar as instalações para bombas e motores. Deixar as estradas em condições para o movimento da plantação que se aproxima, reconstituindo os boeiros de ma-

deira e terra, estragados pelo tempo. Devem ficar em condições de suportar o tráfego do adubo, de semente e dar escoamento às águas das chuvas.

Providenciar na compra de semente, prestando atenção ao "capim arroz" de que deve estar isenta. Quanto ao "arroz vermelho», lembrar-se de que não deve ser usada semente com mais de 1^o/100 (um por mil). Sendo possível, procure alguns sacos de melhor semente para servir, depois de multiplicada, como semente para o ano seguinte. Não havendo ainda, no Estado, produtores de semente em quantidade suficiente para confiar na compra, deve o lavrador produzir alguma em sua própria lavoura.

O CONTRÔLE DOS INÇOS NOS CAMPOS DE ARROZ

Paulo Annes Gonçalves, eng.º agr.º *
— DOAT do IRGA —

Sob o título acima, dois profissionais dos Estados Unidos, os Srs. E. W. French e W. B. Gay, escreveram um artigo onde tratam de um assunto que interessa a todo o orizicultor: o combate aos inços.

Lembram que o arroz alimenta metade do povo da terra. E sob êsse aspecto,

vale como o mais importante cereal; superaria mesmo o trigo e o milho, os seus dois rivais em quantidade consumida.

Anualmente plantam-se no mundo, . . . 120 milhões de hectares com arroz. Mas, a produção em cada um desses hectares varia muito. Países como Estados Unidos, Peru, Austrália e Japão registram ótimas médias anuais, de 3.700 a 6.300 quilos por



O processo mais antigo de combate ao capim arroz, consiste em arrancá-lo com a mão. Turmas de trabalhadores penetram nos quadros eliminando os inços, em operação que ocupa considerável número de horas.

hectare. E essa grande diferença na média colhida é devida, em muitos casos, aos inços que tomam conta da lavoura. Em muitas áreas rizícolas, os inços reduzem a colheita pela metade.

O orizicultor vem usando vários processos, há séculos, para combater os inços que se multiplicam na lavoura, ocupando o lugar do arroz. Os autores passam em revista êsses processos, lembrando que o mais simples e antigo tem sido arrancar os inços com a mão, usando turmas de agricultores que penetram nos quadros repassando-os de lado a lado e arrancando todo o capim indesejável. Êsses processos ocupam milhões de horas de trabalho. E embora fique limpa a lavoura, ainda assim houve prejuízo, pois os inços ao crescerem e até chegar o dia de serem arrancados, consumiram elementos fertilizantes do solo que deviam ser transformados em arroz.

Onde a água é abundante, usa-se semear dentro dos quadros inundados. Semeia-se dentro da água, mas acontece que êsse processo muitas vezes reduz o vigor do arroz, o que se nota nas plantas novas, enfraquecidas.

Ainda um terceiro processo consiste em transplantar mudas de arroz para os quadros parcialmente inundados, onde homens e mulheres trabalham na água e na lama. Mesmo nesse processo, há necessidade de capinar algum inço que sempre

aparece. Além disso, o inço vem do próprio viveiro, misturado com as mudinhas que vão ser replantadas. Assim, o processo embora útil, apresenta inconvenientes.

Surgiram, então, os herbicidas. O **2,4 D** é adequado a arroz-do-sêco para combater inços de fôlhas largas. Outro herbicida, o **MCPA**, é usado na França Itália e Califórnia contra certos inços aquáticos. Outra espécie, como o **N-3 CIPC** tem sido usado em Arkansas, nos Estados Unidos, para arroz recém germinado. E no Japão usam o **Pentaclorofenol sódico** para matar inços na água, antes que o arroz nasça.

Um novo produto comercial registrou-se nos Estados Unidos, com o nome de **Stam F-34** e está se mostrando efetivo contra um grande número de inços aquáticos, tanto capins como plantas de fôlhas largas. Os ensaios na América do Sul, Austrália, Itália, França, Japão, Formosa, Filipinas, Estados Unidos e outros, mostram a eficiência do novo produto. Dezenas de inços já estão relacionados entre os que morrem pelo efeito do Stam F-34 e entre êles figura o conhecido **capim arroz**.

O efeito do herbicida se faz notar entre 6 e 10 horas depois de ter sido aplicada a dose ótima, (que é de 4,5 kg do herbicida por hectare), segundo revelou um ensaio feito na Estação Experimental de Lambayeque, Peru, citado pelos autores.



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. telegr. ORIZA
Caixa Postal, 532
Pôrto Alegre - R. G. do Sul

SEDE :

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

AGÊNCIA :

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

CULTURA E ADUBAÇÃO DO ARROZ

3.ª parte

Quantidades necessárias de água

A quantidade total de água que o arroz precisa depende de uma série de fatores e condições externas, cujos principais são: a permeabilidade dos solos, o clima, as variedades cultivadas, os sistemas de irrigação e os métodos de cultivo.

As regiões onde o arroz novo é cultivado em sementeiras, a irrigação demora menos tempo, sendo o consumo de água menor do que lá onde se semeia diretamente nas lavouras. Irrigações periódicas permitem economia da água. Tipos precoces e de crescimento rápido, devido ao menor número dos dias de irrigação, consomem as menores quantidades de água.

No Japão, onde todo o arroz é transplantado, o consumo médio por hectare é, para variedades precoces, de 7.000 metros cúbicos, para tardias de 13.000 m³. Na Austrália, no Ceilão e na Tailândia gastam-se 18.000 m³/ha para uma colheita; na Indochina, no arroz transplantado, 12.000 m³/ha. Os arrozais na Califórnia requerem entre 15.200 e 18.000 m³/ha; no Texas e na Louisiana 12.200 m³/ha.

No Estado do Rio Grande do Sul conta-se com o consumo médio de 11.500 m³/ha para variedades especialmente precoces, como Guaíba e Tapes e com 17.000 m³/ha para as tardias, como Blue Rose, Fortuna e Farroupilha. Isto corresponde a quantidades entre 2 e 3,5 litros por hectare num segundo.

Subsolos permeáveis, mas também taipas mal construídas e mau controle da condução da água podem aumentar muito o gasto de água.

Influência da qualidade da água

As qualidades da água dependem da sua procedência que pode ser de açudes, poços, lagos, arroios ou rios. Na irrigação do arroz, a água dos rios merece comumente preferência, por conter, além de quantidades variáveis de nutrientes vegetais dissolvidos, ainda partículas argilosas em suspensão que influem favoravelmente sobre as qualidades dos solos. Por



Taipas mal construídas e mau controle da condução da água, podem ocasionar um consumo desse líquido superior ao normalmente necessário.

isto, observa-se na prática que os arrozais distantes da origem da água e para cuja irrigação se construíram longos canais, produzem menos do que os situados perto dos rios ou arroios. E anualmente pode-se ver que, na parte das plantações que recebe água diretamente dos canais principais, a vegetação é mais viçosa do que no resto, sendo, geralmente, também os rendimentos por área mais altos, caso não haja prejuízos provocados pelo acamamento.

(Continua no próximo número)

TRAVESSIA...

(Continuação da página 13)

Assim, ao apreciar as precipitações observadas em abril de 1959, constata-se que entre os dias 8 e 10 houve uma precipitação de 206,1mm e dois dias após ocorreu a chuva, provavelmente milenar, de 268,9mm em 72 horas. Por estas considerações, julgou-se prudente indicar o valor de 0,95 para o coeficiente de retenção.

(Continua no próximo número)



Grãos que produzem **FARTURA**

Para fertilizar a terra e renovar-lhe as energias, utilize o meio mais fácil e eficiente ao seu alcance: o adubo granulado! Rápido e regularmente, o adubo granulado espalha-se pelo solo, fecundando a terra e assegurando o vigor e a fartura das colheitas.

para a cultura do arroz dão à terra o que ela precisa

*Linha completa de
adubos granulados
IPIRANGA*

ICISA distribui para o Rio Grande do Sul as sementeiras de sapatas **GRASSLANDS** Insuperáveis na renovação das pastagens

Produzidos pela mais moderna
fábrica de adubos do Brasil
ICISA - Rio Grande



MELHOR PERÍODO DE PLANTAÇÃO DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL

José M. Penny, eng.º agr.º *
— DOAT do IRGA —

“Pode-se observar, também, quanto é decisivo o período de plantio no aumento ou diminuição da produção, ao levarmos em consideração que aquêle prevalece, ainda mesmo que sejam diversas as variedades, os ciclos vegetativos (precoce ou tardios), os tipos de grãos e as variações climáticas. Esses fatores todos estão submetidos ao período ótimo de plantio”.

Essas palavras, foram publicadas no n.º 106, de outubro de 1955, dessa mesma revista, às páginas 19 e 20. Portanto, há 9 anos. Faziam parte do artigo “Melhor período de plantação”, de nossa autoria, naquela época exercendo atividades profissionais no campo experimental da Estação Experimental de Arroz. No trabalho em referência, nossas conclusões se apoiavam em dados colhidos durante 11 anos de pesquisas na referida Estação, localizada no município de Gravataí, zona do litoral.

Na presente safra (1963/64), a Seção de Pesquisas e Multiplicação do Arroz instalou nas várias zonas orizícolas, um Ensaio Regional de Variedades, obedecendo aos seguintes dados técnicos:

N.º de variedades — 6.

Repetições — 57.

Área de cada parcela — 20m²

Quantidade de semente por parcela — 340 g.

OBSERVAÇÃO — Cooperaram na realização desse trabalho os seguintes eng.ºs-agr.ºs: Helder Bulcão de Souza, Fernando J. M. de Souza Bruno, Olavo Holanda Cavalcanti Filho e Hugo de Almeida Gomes.

No quadro a seguir, publicamos alguns valores parciais recebidos até o momento. Os valores são os quilos de arroz em casca, colhidos em cada parcela. As datas são aquelas em que as plantações foram feitas.

VARIETADES	QUILOS POR PARCELA									
	SAO S. LOU- BORJA RENÇO		TAPES			CACHOEIRA DO SUL		SAO BORJA		
	15/10	1/11	30/11	30/11	7/12	13/12	13/12	15/12	15/12	25/12
1 - Sel. 388	9,00	8,67	9,25	9,20	4,05	4,30	7,60	7,80	8,40	11,00
2 - Japonês Caloro	9,50	9,80	6,20	4,80	*	5,60	*	4,50	*	6,00
3 - Ag. Precoce	11,00	8,30	8,10	9,95	3,49	7,10	7,90	8,50	3,75	7,00
4 - Jap. Cachinho	12,50	10,50	9,70	11,10	6,12	**	**	11,80	5,80	7,00
5 - Seleção 404 . .	12,00	9,20	10,00	10,60	3,95	2,20	7,70	8,20	***	***
6 - Seleção 201 . .	11,50	9,15	5,70	7,95	3,60	**	3,50	6,50	2,50	7,00

OBSERVAÇÃO — Nas colunas onde faltam os pesos, as causas foram as seguintes:

* Japonês Caloro — estragado pelos pássaros.

** Japonês Cachinho e Sel. 201 — as produções foram misturadas.

*** Seleção 404 — ainda não havia sido ceifado.

CONCLUSÕES

1.º — No trabalho publicado há 9 anos, dizíamos: . . . “há um período comum, tanto para precoces como para tardios, onde as produções obtidas são máximas. Esse período é de 15 a 30 de outubro. É o período ideal” . . . as variedades

precoces produzem mais, quando plantadas de 15 de outubro a 15 de novembro. Já as tardias preferem 15 de setembro a 30 de outubro”.

2.º — Os valores apresentados se referem a quatro municípios gaúchos, localizados, respectivamente, no litoral, centro e fronteira oeste.

3.º — Observa-se, perfeitamente, que à proporção que as épocas de plantação ul-

* Chefe do Serviço de Pesquisas e Multiplicação do Arroz.



Na lavoura gaúcha, a semeadeira mecânica vai substituindo aos poucos a semeadeira a lanço. Mas o orizicultor deve estar também atento aos estudos dos técnicos que trabalham visando o melhoramento da qualidade e quantidade da produção de arroz.

trapassam os períodos instituídos como os melhores, as produções vão diminuindo, o que mais uma vez confirma aquelas observações.

4.º — O fundamental a observar nesse trabalho, é que as conclusões obtidas na Estação Experimental de Arroz, localizada no litoral, são válidas para todo este Estado.

5.º — Somando o período de 11 anos de pesquisas, mais os 9 anos passados, em

que os mesmos resultados foram observados em novas experiências, temos 20 anos de pacientes e laboriosas pesquisas, atestando uma verdade técnico-científica.

6.º — É possível que o plantio fora dos períodos indicados seja positivamente econômico, mas o plantio dentro dos períodos, conforme mostram as pesquisas, é altamente remunerativo, tornando o custo de produção mais econômico.

TRAVESSIA SÔBRE O RIO PIRATINI

Arcy Cattani da Rosa, eng.º civil

3.ª parte

FLUVIOMETRIA

PÔSTO FLUVIOMÉTRICO — O pôsto fluviométrico do rio Piratini, em Passo do Piratini, instalado em 18 de janeiro de 1943, foi perdido em vista de não existirem mais as referências de nível. Foram, entretanto, realizadas 5 medições de descarga. Presentemente, esta firma instalou um nôvo pôsto em Passo do Ricardo, já tendo realizado 6 medições de descarga.

MEDIÇÕES DE DESCARGA — As alturas de nível atingido em Passo do Piratini, com respectivas descargas, foram:

Altura da régua	Descarga	Data
0,40	1,80	18.1.43
0,32	1,48	6.4.43
1.27	61,60	20.7.50
1.78	62,54	20.7.50

COTAS MÁXIMAS E MÍNIMAS — As alturas máximas foram atingidas por ocasião da enchente de 1941, que se elevou a 25,50 metros, e ultrapassando todos os valôres, em abril de 1959, atingiu a cota de 29,50 m na ponte antiga. O nível das águas subiu a 1,50m sôbre os trilhos, na ponte; chegou ao tôpo da plataforma na estação de Olimpo e elevou-se meio metro no interior do armazém em Cerrito, ou seja, cota 28,80m. Estas informações foram obtidas do relatório de 8/março/1960 da V.F.R.G.S. Em Passo do Ricardo elevou-se a cota 15,27m, observando que êsses locais possuem diferentes referências de nível.

As medições realizadas na seção estabelecida em Passo do Ricardo, serão apresentadas em relatório posterior.

DESCARGA MÁXIMA — Seguir-se-á na avaliação da descarga máxima do rio Piratini, no local determinado para a nova posição da ponte, o processo do professor Sokolowski.

Essa primeira estimativa será verificada, quando se dispuser de elementos informativos mais adequados e obtidos por medições diretas no próprio local.

O ápice da cheia, produzido por uma chuva torrencial, tem a seguinte expressão:

$$Q_{\text{max}} = r \frac{H_T \cdot \alpha \cdot A}{t} \cdot f \cdot \delta \cdot \lambda + Q_b;$$

onde:

H_T — a altura de chuva, em mm, durante a duração T;

T — a duração da chuva torrencial, em horas;

A — a área da bacia contribuinte em km²;

t — tempo de concentração da bacia vertente;

r — um coeficiente igual a 0,28;

α — um coeficiente de escoamento;

f — coeficiente de conformação hidrológica do leito do curso d'água (considera o armazenamento no vale);

δ — coeficiente de redução do fluxo máximo, devido à retenção da água em lagos e banhados existentes na região drenada.

λ — coeficiente de uniformidade do leito (considera a regularização do curso d'água);

Q_b — é a descarga existente no curso d'água, quando inicia a chuva;

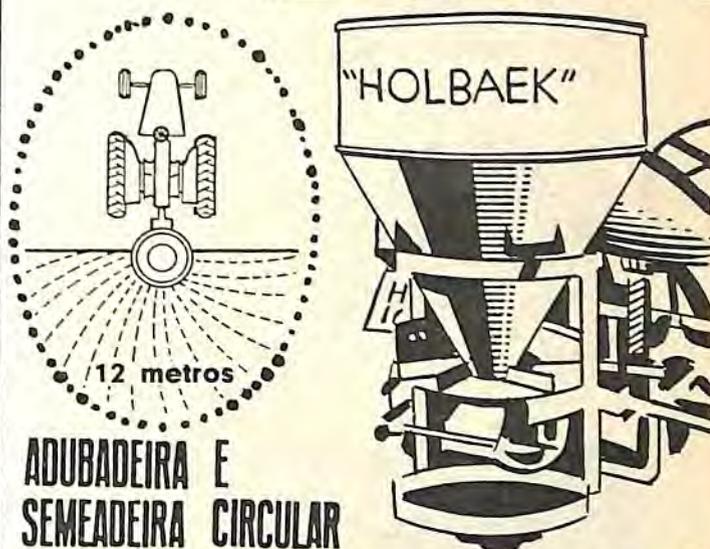
O Professor Sokolowski encontrou, ainda, que $T = \mu t$, sendo μ um coeficiente de retardamento do escoamento, sempre menor que a unidade e tendo por expressão:

$$\frac{T}{t} = \frac{0,20}{(t + 1)}$$

Esse método de cálculo foi empregado com sucesso em diversos projetos de obras hidráulicas, na União Soviética, e verificado por numerosas experiências, sendo uma réplica ao processo dos fluvio-gramas unitários desenvolvidos nos Estados Unidos, pois nêles participam, em última análise, praticamente os mesmos elementos.

Ao se determinar os valores numéricos, após um exame das condições hidrológicas da bacia do rio Piratini, encontraram-se os seguintes dados para substituí-

novο método para **ADUBAR**



ADUBADEIRA E SEMEADORA CIRCULAR

"HOLBAEK"

um novo e eficiente método para a distribuição de adubos e sementes

- Largura de adubação: até 12 mts.
- Montagem em qualquer tipo de trator
- Manejo simples pelo tratorista
- Capacidade de carga: até 300 kgs.
- Produção: de 5 ha. por hora

VOX-P.R.A.

COMERCIAL TRILHO OTERO S.A.

Voluntários da Pátria, 513 e 572 — Telefone 6488 e 6899
Caixa Postal n.º 1125 — Pôrto Alegre

rem os diversos fatores da expressão sugerida.

DETERMINAÇÃO DA DURAÇÃO DA CHUVA — Estima-se a duração da chuva provisional, a partir da intensidade que apresenta a seguinte fórmula:

$$i = \frac{A + B \log N}{0,67 (T + 1)} \text{ ou fazendo}$$

$S = A + B \log N$ têm-se:

$$i = \frac{S}{0,67 (T + 1)}$$

e a altura de precipitação $H = i -$

$$T = \frac{S T}{0,67} = \frac{0,33}{ST}$$

L

Neste caso, é dado por : $t = \frac{L}{3,60 \times V}$
 horas, sendo L o comprimento do rio, desde a nascente até o ponto considerado, em quilômetros, e V a velocidade máxima do fluxo, em metros por segundo.

A velocidade média para o fluxo, pode ser dada por $V = 0,80 V_m$.

A velocidade de propagação da onda, num curso d'água que tem leito comum, parabólico, no período de chuva torrencial é: $V_c = 1,33 V_m = 1,06 V$.

Isto é, a velocidade da água no ponto estudado caracteriza, aproximadamente, a velocidade de propagação da onda de cheia do curso d'água, à montante da seção considerada.

A velocidade média do fluxo foi estimada pela fórmula do professor Sokolowski: $V = 17,0 I^{0,40} h^{0,50}$

$$V = 17,0 \times 0,000433^{0,40} \times 6,77^{0,50} = 17,0 \times 0,045 \times 2,60 = 198,9 \text{ m/s}$$

$$V = \frac{1,989}{0,80} = 2,486 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{116,5}{3,60 \times 2,486} = \frac{116,5}{8,95} = 13 \text{ horas}$$

COEFICIENTE DE ESCOAMENTO — Representa a parte da chuva que escorre pela superfície do solo, sem levar em conta outros fatores, e é determinado em função da natureza do terreno e pela cobertura vegetal. Admitiu-se para uma frequência de 100 anos e para a região, um valor para $\alpha = 0,5$.

COEFICIENTE HIDROGRÁFICO — Esse coeficiente traduz a influência na descarga máxima de forma, grandeza e declividade da bacia contribuinte. Considerando a área de drenagem, a forma de leque da bacia, que permite a coincidência de ápices dos arroios afluentes, a montante da futura travessia, e o relêvo do solo, admitiu-se expressão

$$f = \frac{12}{4 + 3\gamma}$$

um valor $\gamma = 3$, que é indicado para rios de porte médio. Encontrando-se assim $f = 0,92$ e representando a relação entre a fase de enchente, du-



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

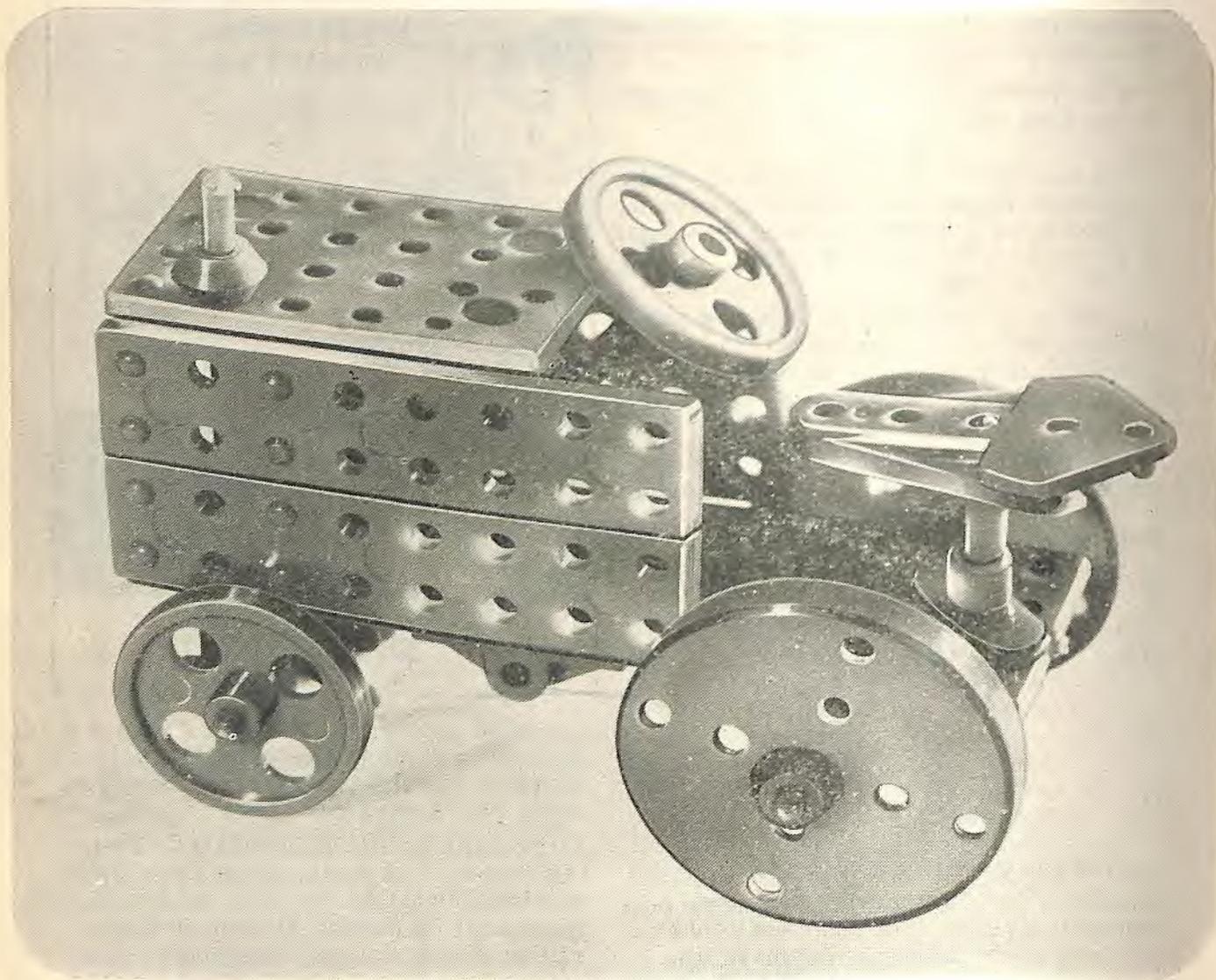
ração do crescimento do nível d'água e a vazante, período correspondente ao abaixamento fluvial, até o momento em que se escoia toda a onda de cheia.

COEFICIENTE DE RETENÇÃO — Retratam esse fator as perdas sofridas pelo fluxo máximo, devido às retenções de água nas depressões do terreno. O deflúvio superficial ao atingir os lagos, banhados e açudes existentes na área contribuinte, que têm grande poder amortecedor do ápice, reduzem o ímpeto do escoamento.

O valor de δ pode ser determinado pela fórmula: $\delta = 1 - 0,80 \log(1 + \alpha_0 + 0,2\beta_0)$; na qual α_0 é a percentagem da superfície de lagos naturais e artificiais em relação à superfície total; β_0 é a percentagem de banhados. Quando a percentagem de açudes é aproximadamente igual à dos banhados, são conhecidos valores práticos para diversas percentagens.

Considerando a possibilidade de ocorrerem precipitações excepcionais, com poucos dias de intervalo, nesta região, mantendo o solo encharcado e as depressões no seu nível máximo, no instante de cair a segunda chuva, resolveu-se adotar um valor próximo da unidade.

(Continua na página 7)



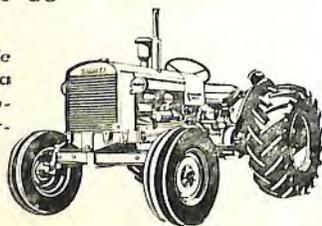
Com peças não-originais não se consegue montar um trator VALMET

Mesmo porque os "curiosos" não "fabricam" tôdas as peças VALMET. E se "fabricassem" elas jamais se adaptariam umas às outras. Mas se comprar, isoladamente, tôdas as peças VALMET originais, sem dúvida, montará um Trator VALMET. Na VALMET, as peças de

reposição ou da linha de montagem são as mesmas. A peça que V. compra para repôr, é a encontrada originalmente no Trator VALMET. Eis por que V. deve comprar para o seu VALMET sòmente Peças Originais.



Este emblema está no lugar onde V. encontra peças originais e a melhor Assistência Técnica. Simboliza garantia e constantes aperfeiçoamentos técnicos.



TRATOR VALMET



ÁREA E PRODUÇÃO DE ARROZ EM ALGUNS PAÍSES

SAFRA 1963/64

PAÍSES	Área em 1.000 ha		Produção em 1.000 t arroz em casca
	Semeada	Colhida	
Estados Unidos	722,4	715,9	3.178,9
Colômbia	254,0	550,0
Paquistão	10.216,0	16.954,0
Austrália	23,5	23,5	147,3
Ceilão (I)	634,1	524,7	1.025,6
Guiana Inglesa	(2) 80,9	80,6 (3)	163,6 (3)

Símbolos:

... não especificado.

(1) — estimativa final

(2) — colheita em outono.

(3) — colheita em outono de 1963 e primavera de 1964.

(Concluí na página 42)

REGIONALIZAÇÃO DOS PREÇOS MÍNIMOS FEDERAIS PARA O ARROZ

Ary Herzog
— IRGA —

Tendo em vista o disposto da Lei n.º 1.506, de 19 de dezembro de 1951, anualmente o Governo Federal decreta a fixação de preços mínimos básicos, para as operações de financiamento ou aquisição de arroz em todo o território nacional.

No Rio Grande do Sul, por força da Lei 533, de 31 de dezembro de 1948, o Instituto Rio Grandense do Arroz, por seu Conselho Deliberativo, fixa e submete à homologação do Governo do Estado, os preços mínimos para o produto gaúcho.

Enquanto os preços federais são fixados em setembro, época da semeadura do arroz, os do Estado são fixados em março, no início da colheita.

A 3 de setembro de 1963, pelo Decreto n.º 52.445, foram fixados os preços mínimos para o arroz da safra 1963/64, pelo Governo Federal. Em março de 1964, a Comissão de Financiamento da Produção revisou esses preços e, notícias ainda não confirmadas, nova revisão parece estar em andamento, estabelecendo Cr\$ 5.995,00 para os grãos curtos, Cr\$ 6.590,00 para os

grãos médios e Cr\$ 6.870,00 para os grãos longos, por 60 quilos, ensacado, pôsto nos principais centros de consumo do País. São considerados centros de consumo os respectivos portos de escoamento ou as cidades de São Paulo, Belo Horizonte, Brasília e Curitiba, adotada a alternativa que mais convier ao produtor.

Para a mesma safra, o Governo do Rio Grande do Sul, não concordando com a fixação dos preços submetidos pelo Conselho Deliberativo do IRGA, decretou os seguintes preços, a 2 de maio de 1964: grãos curtos Cr\$ 4.950,00, grãos médios Cr\$ 5.350,00 e grãos longos Cr\$ 5.800,00, 50 quilos líquidos, a granel, nos locais de escoamento, nos municípios de produção.

Há pontos discordantes entre os preços federais e estadual. O IRGA estabelece preços nos locais de escoamento, nos municípios de produção. A Comissão de Financiamento (CFP) nos portos de escoamento, que, no caso do Rio Grande do Sul, seriam Porto Alegre, Pelotas e Rio Grande.

Quais seriam os preços que os orizicultores gaúchos receberiam pelo arroz, adquirido que fôsse pela CFP ou IRGA?

CFP:

Preço básico 60 quilos — conversão em 50 quilos, a granel (5.995,00 — 300,00 x 50	./.	60)	Cr\$	4.745,80
Deduções:					
Saco vazio	Cr\$	300,00			
Carretos, carga e descarga	Cr\$	60,00			
Taxa C.D.O.	Cr\$	99,00			
1% de comissão de compra	Cr\$	47,50			
1% de coberturas eventuais	Cr\$	47,50			
Despesa com fumigação	Cr\$	40,00			
Frete médio até R. Grande ou P. Alegre	Cr\$	300,00		Cr\$	834,00
Preço líquido ao produtor				Cr\$	3.911,80

IRGA:

Preço básico, por 50 quilos, a granel	Cr\$	4.950,00
Dedução:		
Sêlo de apresentação (2,7%)	Cr\$	133,70
Preço líquido ao produtor	Cr\$	4.816,30

Resumo:

CFP	Cr\$	3.911,80
IRGA	Cr\$	4.816,30
Diferença ...	Cr\$	904,50

O desconto, pela CFP, da Taxa de Cooperação e Defesa da Orizicultura seria irregular, porquanto não cabe ao produtor o ônus dessa taxa, mas sim ao proprietário do arroz que o manda beneficiar. No caso, seria a CFP. Ela deveria, então, considerar essa taxa como despesa industrial, a ser acrescida ao custo do produto.

A CFP descontaria, também, o custo do saco vazio. É outra despesa industrial, pois a mesma embalagem que serve para o produto em casca poderá ser utilizada, também, para o produto beneficiado.

E os critérios técnicos para estabelecer os preços básicos?

No Rio Grande do Sul, os preços mínimos são fixados levando em consideração os custos de produção, levantados e calculados pelos órgãos técnicos do IRGA, que sofrem a crítica do Conselho Deliberativo da Autarquia. Não nos sentimos capacitados para analisar o critério que a CFP põe em prática. Podemos dizer, no entanto, que êle não se baseia em custo de produção.

A distorção, a disparidade entre os preços federais e os do Rio Grande do Sul

Vamos exemplificar o arroz de grãos curtos:

vêm de longa data. É imperativo que sejam fixados preços federais realistas, com base, principalmente, em custos de produção. É necessário que a Comissão de Financiamento da Produção estabeleça preços regionais, levando em consideração as peculiaridades das regiões produtoras.

A tese da regionalização dos preços federais foi por nós sugerida perante o Plenário do Conselho da CFP, em março último, quando lá comparecemos como enviado da alta administração do IRGA.

Ao entregarmos elementos técnicos — estimativa de custos de produção, critérios sobre conversão do arroz em casca para beneficiado e custos de industrialização — apresentamos à Diretoria da CFP ofício do IRGA, que a seguir vai reproduzido:

Rio de Janeiro, 12 de março de 1964
À Comissão de Financiamento da Produção
Rio de Janeiro

Senhor Diretor:

Estamos remetendo em separado, a título de cooperação, os estudos e cálculos aplicáveis à justa fixação dos preços mínimos para o arroz rio-grandense da safra 1963/64. Enseja-se, assim, mais uma vez, pedirmos a atenção dessa DD. Comissão para a diferenciação técnico-econômica entre as diversas lavouras orizícolas do país, em função das respectivas características ecológicas, tipos de produto, métodos agrícolas, segurança de produtividade

e mais condições de cultura — que, em suma, definam, técnica e economicamente, as diversas áreas ou zonas arrozeiras nacionais.

Esse princípio de regionalização de preços mínimos, decorre de uma evidência e, por isso, já recebeu a chancela da própria lei, que expressamente distingue e diferencia o arroz produzido no Norte do País.

É o reconhecimento legal da existência de peculiaridades regionais.

Partindo dessa realidade, lógico é estendê-la a outras zonas produtoras que guardam, entre si, aspectos essenciais de desigualdade.

O tratamento diferencial para produção diferente, além de constituir um princípio justo, não busca nenhuma vantagem ou privilégio.

É sabido que a região produtora central (São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Estado do Rio, etc.) emprega, tradicionalmente, um estilo de lavoura, um método agrícola, uma forma de beneficiamento inteiramente diversos dos usados, também tradicionalmente, no cultivo e na industrialização do Rio Grande do Sul e de Santa Catarina.

É notório que a orizicultura gaúcha, com mais de meio século de experiência, é tecnicamente assistida, mecânicamente irrigada, cientificamente defendida — o que lhe assegura uma prática estabilidade dos índices de produção. Essa estabilidade é que assegura — em fases adversas às outras áreas produtoras — o indispensável atendimento ao consumo nacional.

Mas, evidentemente, tal estabilidade — (custoso parque mecânico, com amplas obras de irrigação, adubação, fungicidas, plantio e colheita maquinizados, etc.) — exige vultosas inversões que, afinal, se refletem no custo de produção.

As lavouras centrais, pelas condições do próprio meio, das variedades cultivadas, do ciclo vegetativo em pleno período de chuvas locais, dispensam aquêles cuidados, sem os quais, entretanto, a lavoura sulina pereceria, afetando o abastecimen-

to das praças consumidoras.

De tudo isso se impõe a simples constatação de uma peculiaridade regional. E essa peculiaridade deve ser considerada entre os vários fatores componentes do custo de produção, sob pena do preço mínimo geral se tornar irreal ou prejudicial para o Rio Grande do Sul.

Outro aspecto que demanda análise, é o lugar para o qual se calcula o preço mínimo da mercadoria. No nosso Estado, esse lugar é o centro de produção, isto é, o local em que se reúne a produção das diversas zonas arrozeiras do Estado. É, praticamente, preço na fonte, e a granel. Mas o decreto desloca esse preço para os portos de embarque e para o produto ensacado.

Evidentemente, as 7.000 lavouras do Rio Grande do Sul não têm condições, cada uma de per si, para adquirir sacaria, ensacar, transportar e armazenar, nos portos, a sua produção própria. Tal ensacamento e tal transporte do produto exigem serviços e acrescem o custo. As vias-férreas e os caminhões cobram para trasladar o arroz, digamos, de São Gabriel para Porto Alegre.

Assim, entre o preço mínimo calculado pelo IRGA e o regulado pelo Decreto, há uma diferença clara e injusta. Para obviar essa distorção e pagar ao produtor o preço justo, que não o desencoraje, parece-nos indispensável computar a despesa real da sacaria e do transporte do ponto de produção (IRGA) para o porto de escoamento (Decreto).

A não ser assim, o produto cairá, fatalmente, na mão do intermediário, dado o desaparecimento do lavoureiro, e a inadequação, por inferior, do preço mínimo oficial.

Rogando excusas pela digressão, permitimo-nos formular a presente exposição com o intento, apenas, de esclarecer e cooperar com as altas autoridades a que está afeto este problema de base.

Com alto apreço e distinta consideração

Instituto Rio-Grandense do Arroz.

ADUBO FOSFORITA DE OLINDA

AGORA TAMBÉM EM SACOS DE ALGODÃO

Estamos aceitando pedidos para o próximo plantio de arroz

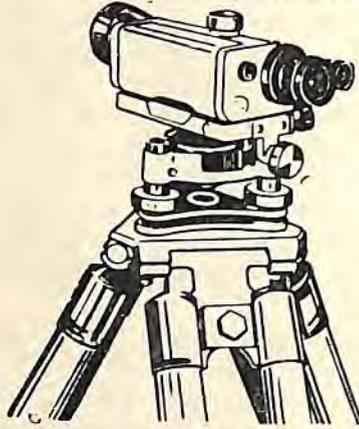
Informações com os representantes exclusivos para o Rio Grande do Sul

SOC. DE REPRESENTAÇÕES E COMÉRCIO DO SUL LTDA — RECOSUL

Rua Uruguai, 155 — Sala 306 — End. Telegr.: "SORECOL"

FONE: 5201 — Ramal 198 — PORTO ALEGRE.

NÍVEIS

WILD
HEERBRUGG
 Switzerland


Equipamentos de :
Aero-Fotogrametria
Topografia e Geodésia

ITASUL S. A.

Dr. Flôres, 245 — Pôrto Alegre

FINANCIAMENTOS PARA AÇUDES

 Irene Bernardes Rocha
 — DOAT do IRGA —

Entre as múltiplas finalidades do IRGA, como: financiamentos, beneficiamento de arroz, contrôl de preços, assistência técnica aos orizicultores, etc., no Departamento de Obras e Assistência Técnica, há um setor talvez bem pouco conhecido de muitos lavoureiros: a Açudagem.

O "Fundo de Açudagem e Assistência ao Pequeno Orizicultor", tem como finalidade, a concessão de financiamentos para a construção de açudes. Foi regulamentado por Decreto Governamental no ano de 1962, sob o n.º 13.789-A, em 2 de julho.

Na Açudagem é que o candidato, orizicultor registrado, proprietário ou arrendatário de terras, encaminha seu pedido de financiamento, para a construção de açude ou barragem, a fim de irrigar sua lavoura.

Após estudos preliminares, é feito o levantamento topográfico do local, o pro-

jeto e sua rentabilidade são calculados meticulosamente. A proposta é submetida à apreciação de uma Comissão Especializada e, se aprovada, é levada à homologação do Senhor Presidente do IRGA. A seguir, é enviada ao Banco do Estado do Rio Grande do Sul, onde ficará aguardando a chamada, para a assinatura do contrato.

São características desse contrato: prazo bastante elástico e autofinanciável; a critério da referida comissão; juros de 7% anuais; pagamento em parcelas anuais iguais e sucessivas, tendo como garantia pignoratícia os frutos pendentes da própria obra, em segundo penhor.

O financiamento de açudes, de incalculável utilidade e de grande alcance social, proporciona a grandes e pequenos orizicultores o cultivo das terras que, de outra maneira, continuariam incultas. Também auxilia a natureza, atenuando dificuldades climáticas. E, o que é importante, o financiamento está ao alcance de todos os orizicultores interessados.

A título de informação, são necessários os seguintes documentos, para a inscrição.

PROPRIETÁRIO

- 1) — Projeto da obra elaborado por técnico de competência e idoneidade comprovadas e registrado no CREA, devendo o projeto já estar aprovado pelo GEOL.
- 2) — Orçamento especificado, contendo preços unitários, quantidades, prazo de entrega e maquinaria. Este orçamento deverá ser firmado por profissional ou firma, devidamente registrados no CREA.
- 3) — Prova de propriedade do imóvel.

ARRENDATÁRIO

- 1 e 2) — Iguais aos dois primeiros itens, do caso anterior (proprietário).
- 3) — Contrato de arrendamento, com prazo igual ou superior ao do empréstimo solicitado.
- 4) — Carta do proprietário, concordando com a obra a ser construída e prometendo prorrogação do arrendamento por mais um ou dois anos, se motivo de força maior retardar a construção.

O Setor de Açudagem age em convênio com o Banco do Estado do Rio Grande do Sul, com recursos da Taxa C.D.O., numa das mais simpáticas reversões da taxa paga pelo lavoureiro.

A Fronteira Sudoeste do País, em a-

côrdo com a Açudagem, contribuiu com a parcela de Cr\$ 80.000.000,00 (oitenta milhões de cruzeiros).

A seguir, relacionamos os orizicultores beneficiados com o financiamento para a construção de açudes:

BENEFICIÁRIOS	MUNICIPIOS	DATA P/BANCO 1963	VALOR EMPRESTIMO Cr\$	DATA ASSINATURA DO CONTRATO
1 — TELMO BORBA MENEZES	SÃO GABRIEL	17/2	3.970.741,50 *	20/5
2 — LUIZ IGNACIO LUDERITZ	ALEGRETE	21/2	8.000.000,00	20/5
3 — SILVIO BORGES	SÃO GABRIEL	7/3	3.103.000,00 *	2/7
4 — FRANCISCO CALERO COSTA	SÃO GABRIEL	7/3	2.433.000,00 *	8/7
5 — AUGUSTO SOUZA GOMES	CANDELÁRIA	6/3	1.470.200,00 *	9/7
6 — ANTENOR GOMES PEREIRA	CACHOEIRA DO SUL	7/3	2.670.440,00 *	10/7
7 — ADROALDO CACERES MALLET	SÃO SEPE	10/7	3.537.660,00 *	15/7
8 — JOÃO VICENTE F. PIRES	SÃO SEPE	8/3	4.159.880,00 *	18/7
9 — LAERTE REINSTEIN	SÃO SEPE	27/6	3.929.760,00	24/7
10 — RENY DAMASCENO VIANA	GENERAL CÂMARA	11/2	1.248.720,00	26/7
11 — PEDRO URRUTH FÉLIX	CACHOEIRA DO SUL	13/3	2.126.600,00 *	26/7
12 — WILSON GOMES PEREIRA	CACHOEIRA DO SUL	14/3	1.563.360,00 *	1/8
13 — ANTÔNIO BELLADONA	RESTINGA SECA	7/3	1.317.114,00	2/8
14 — ERNESTO ALVES VARGAS	CACHOEIRA DO SUL	24/7	4.217.640,00	6/8
15 — OLMIRO LORENTZ FERREIRA	SÃO SEPE	21/6	1.223.784,00 *	7/8
16 — NÉLIO A. GOMES E ASSIS G. PEREIRA	CACHOEIRA DO SUL	24/7	4.974.000,00	13/8
17 — WILSON CAMARGO ELESBAO	DOM PEDRITO	10/7	6.000.000,00 *	20/3
18 — NIELON RASSIER	ROSÁRIO DO SUL	7/8	6.000.000,00 *	21/9
19 — ARMANDO ALBERTI	URUGUAIANA	14/8	6.000.000,00	14/8
20 — PAULO JOBIM MORAES	SÃO GABRIEL	14/8	6.000.000,00	30/9
21 — IZIDORO NEVES DA FONTOURA	CACHOEIRA DO SUL	27/8	3.870.000,00	30/9
22 — ILO BICCA	SÃO GABRIEL	14/8	6.000.000,00 *	2/9
23 — FERNANDO NETO MACHADO	SÃO GABRIEL	12/8	6.000.000,00 *	5/9
24 — LEONEL A. C. FONTOURA	DOM PEDRITO	7/8	1.950.000,00 *	7/8
25 — AUGUSTO SOUZA GOMES	CACHOEIRA DO SUL	4/9	1.653.080,00 *	17/9
26 — ADOLFO HOLWEG E ODETO DOS S. LOPES	DOM PEDRITO	24/8	5.352.800,00	23/9
27 — ALFONS RODRIGUES SCHUMACHER	SÃO SEPE	24/6	998.060,00 *	23/9
28 — LUIZ CARVALHO BERNARDES	CACHOEIRA DO SUL	23/9	4.387.320,00 *	24/9
29 — FAZENDA ITAPUI S.A.	CANOAS	4/9	6.000.000,00 *	24/9
30 — LUIZ KROEFF	ROSÁRIO DO SUL	3/9	3.229.945,00 *	2/10
31 — IRAN FIALHO FERNANDES	CACEQUI	27/6	6.000.000,00	4/10
32 — CLAUDINO GARROT GOULART	ITAIQUI	21/8	6.000.000,00 *	18/10
33 — PELEGRIN FIGUEIRAS SOB.º E AN-TÔNIO MARIA SISSON	GENERAL CÂMARA	21/8	6.000.000,00 *	8/10
34 — JOSÉ OSÓRIO BRASIL DA ROCHA	VIAMÃO	4/10	4.840.400,00 *	7/10
35 — TRISTÃO SUCUPIRA VIANA	ROSÁRIO DO SUL	21/8	3.500.000,00 *	9/10
36 — SOLON ANDRADE SILVEIRA	TRIUNFO	11/9	5.949.600,00 *	10/10
37 — ANDRÉ RODRIGUES MACHADO	SÃO SEPE	14/8	3.357.060,00	10/10
38 — JOÃO A. MACHADO ROCHA	DOM PEDRITO	29/8	6.000.000,00 *	17/10
39 — LUIZ PANFÍLIO DE CARVALHO	CACEQUI	7/3	4.822.440,00 *	11/10
40 — GASPÁR E SANTO BALDISSERA	GEN. VARGAS	11/3	5.691.720,00 *	16/10
41 — JOSÉ PEREIRA ALVARES	SÃO BORJA	15/7	2.879.772,00 *	22/10
42 — FIORAVANTE ODORISSI	SANTA MARIA	12/8	2.675.000,00	8/11
43 — ERNESTOR COSTA	GEN. VARGAS	1/10	3.656.000,00	13/11
44 — MARIA S. C. VASCONCELOS	TAPES	5/8	764.347,00 *	13/11
45 — MAURO DE SOUZA GONÇALVES	SÃO SEPE	25/9	3.118.390,00 *	14/11
46 — ARGEMIRO GOMES DE SOUZA	CACHOEIRA DO SUL	30/9	1.534.560,00 *	14/11
47 — CODY MARQUES SIMÕES PIRES	CACHOEIRA DO SUL	11/7	2.593.000,00 *	28/11
1964				
48 — JOÃO O. AZAMBUJA BRAGANÇA	SÃO GABRIEL	5/11	5.400.000,00 *	20/1
49 — ANTÔNIO MANUEL FIGUEIRA	SÃO SEPE	7/10	2.188.200,00 *	23/1
50 — FELIPE B. NORONHA E NILSON A. C. FIGUEIREDO	RIO PARDO	4/10	6.000.000,00	31/1
51 — BENONY CUNHA MACHADO E PAULO M. BARBOSA	ROSÁRIO DO SUL	10/10	4.832.352,90	31/1
52 — HENRIQUE AUGUSTO DA SILVA PRIEBE	SÃO SEPE	7/10	5.483.760,00	4/2
53 — IZIDORO CARDOSO COSTA	SÃO SEPE	27/9	2.910.000,00	5/2
54 — FLÁVIO XAVIER KREBS	GEN. VARGAS	26/9	3.638.140,00	5/2
55 — JAYRO DORNELES	SÃO JERÔNIMO	16/10	2.786.372,00	5/2
56 — GERMINIO FELIPE MARTINI	SÃO SEPE	15/10	1.312.000,00	7/2
57 — JOSÉ ALEXANDRE SALERNO	RESTINGA SECA	25/10	6.000.309,00	6/4
58 — IVAN BENTO PEREIRA	SÃO GABRIEL	25/10	3.650.009,00	17/2
59 — GILBERTO M. C. DA ROCHA	SÃO GABRIEL	5/11	6.000.000,00	19/5
60 — DELCASSÊ BASTOS DA ROSA	CACHOEIRA DO SUL	5/8	1.394.000,00	26/2
61 — JÚLIO M. ALBUQUERQUE	CACHOEIRA DO SUL	17/12	5.340.500,00 *	26/2
62 — MARIA MORAES KELLING	CACHOEIRA DO SUL	30/9	1.650.000,00	26/2
63 — ADELINO MONTAGNER	SÃO GABRIEL	23/10	6.000.000,00 *	21/5
64 — CARLOS HENRIQUE RAEDER	SÃO GABRIEL	23/10	6.000.000,00 *	21/5
65 — GILBERTO MAIA DE C. ROCHA	SÃO GABRIEL	5/11	6.000.000,00	19/5
66 — JACOB JOSÉ FORNASIER	BAGÉ	17/12	6.000.000,00 *	11/6
67 — DARLEI DOS SANTOS LOBATO	CACHOEIRA DO SUL	3/3/64	2.851.700,00	12/6
68 — DIRCEU MENA BARRETO DE ABREU	SÃO GABRIEL	17/2/64	9.000.000,00	5/6
69 — LEVINO CHAVES MARTINS	TAPES	17/2/64	9.000.000,00 *	24/6

* Açudes já concluídos



Foto do açude do Sr. Levino Chaves Mariins, em Tapes. Construído com financiamento concedido pelo „Fundo de Açudagem e Assistência ao Pequeno Orizicultor” em convênio com o Banco do Estado do Rio Grande do Sul, foi recentemente inaugurado.

MUNICÍPIOS	N.º DE AÇUDES
SÃO SEPÉ	11
SÃO GABRIEL	13
CACHOEIRA DO SUL	14
ROSÁRIO DO SUL	4
DOM PEDRITO	4
GENERAL VARGAS	3
GENERAL CÂMARA	2
RESTINGA SÊCA	2
TAPES	2
CACEQUI	2
BAGÉ	1
ITAQUI	1
ALEGRETE	1
URUGUAIANA	1
SANTA MARIA	1
RIO PARDO	1
SÃO JERÔNIMO	1
TRIUNFO	1
VIAMÃO	1
CANOAS	1
SÃO BORJA	1
CANDELÁRIA	1

Observa-se que os municípios melhor aquinhoados o são pela maior facilidade de suas condições topográficas.

São por demais conhecidas as vantagens da irrigação natural. O açude, em regra geral, autofinancia-se pela economia que proporciona em relação à irrigação mecânica.

Quem planta com água de açude, obriga-se também ao cultivo com melhores se-

menças e mais cuidado, pela maior mobilidade da área plantada.

Se, em grandes áreas desérticas pudessem ser construídas obras de açudagem, quanto não teriam a lucrar os proprietários? A l é m de influir positivamente na economia gaúcha, pelo melhor aproveitamento das terras, contribuiriam para ajudar na solução de um problema social: o *desemprego*.

Poderíamos citar como exemplo de área inaproveitada a parte sul do istmo da faixa litoral, às margens da Lagoa dos Patos que, provida de grandes planícies, não pode ser plantada porque a lagoa “salga” periodicamente, prejudicando as culturas.

A'REA...

(Conclusão da página 36)

- i) A produção das lavouras plantadas no mês de janeiro foi em parte prejudicada pela queda de temperatura verificada nos últimos dias de março. Este fato tornou a produção das lavouras muito variáveis, dentro mesmo dos municípios e entre os municípios. Qualquer estimativa de produção ficará sujeita a oscilações em torno do seu resultado. Somente com o censo a ser concluído até o fim do ano, teremos elementos seguros da presente safra de arroz no Estado.

colhedeira AUTOMOTRIZ

para

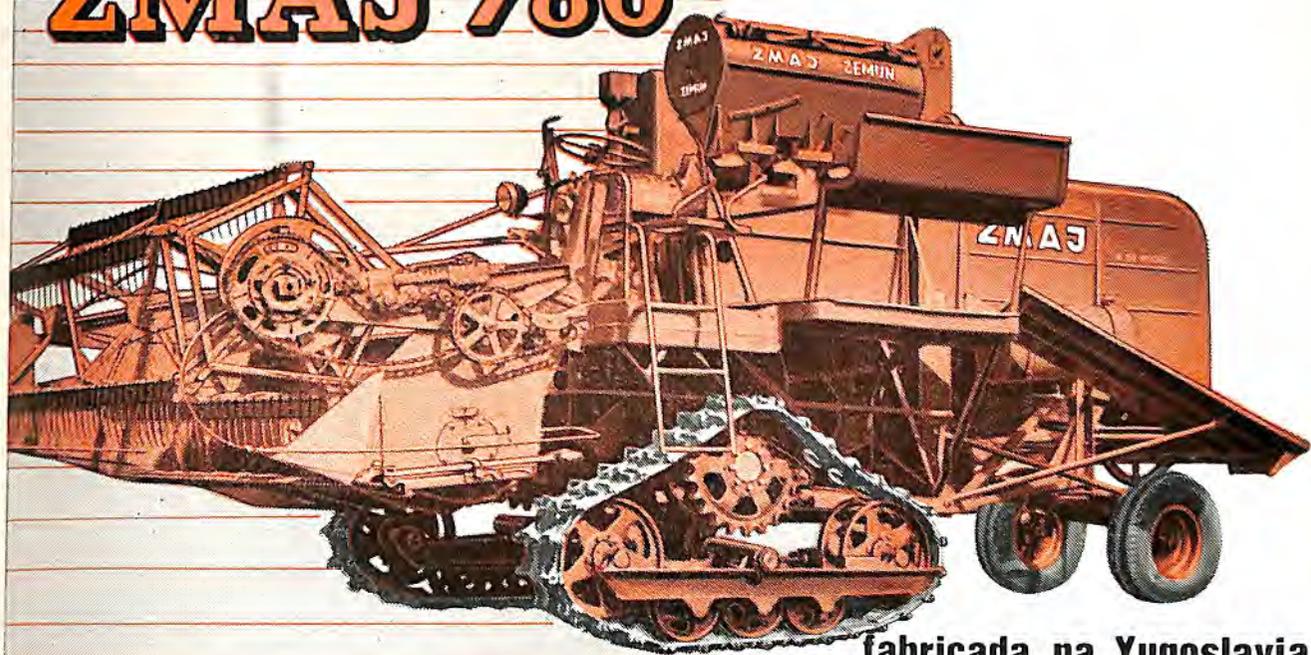
arroz irrigado

com esteiras ou com pneus 18/26

especial



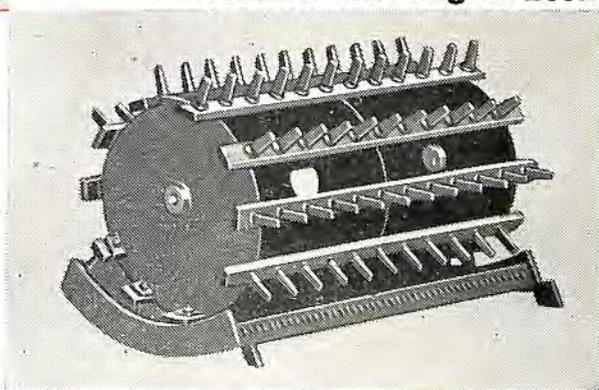
ZMAJ 780



fabricada na Yugoslavia

motor Diesel de 65 HP

cilindro com
dentes
para
arroz



REPOZICIONAMENTO DE PEÇAS DE REPOSIÇÃO

STIL S.A.

São Paulo:

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

Rio de Janeiro:

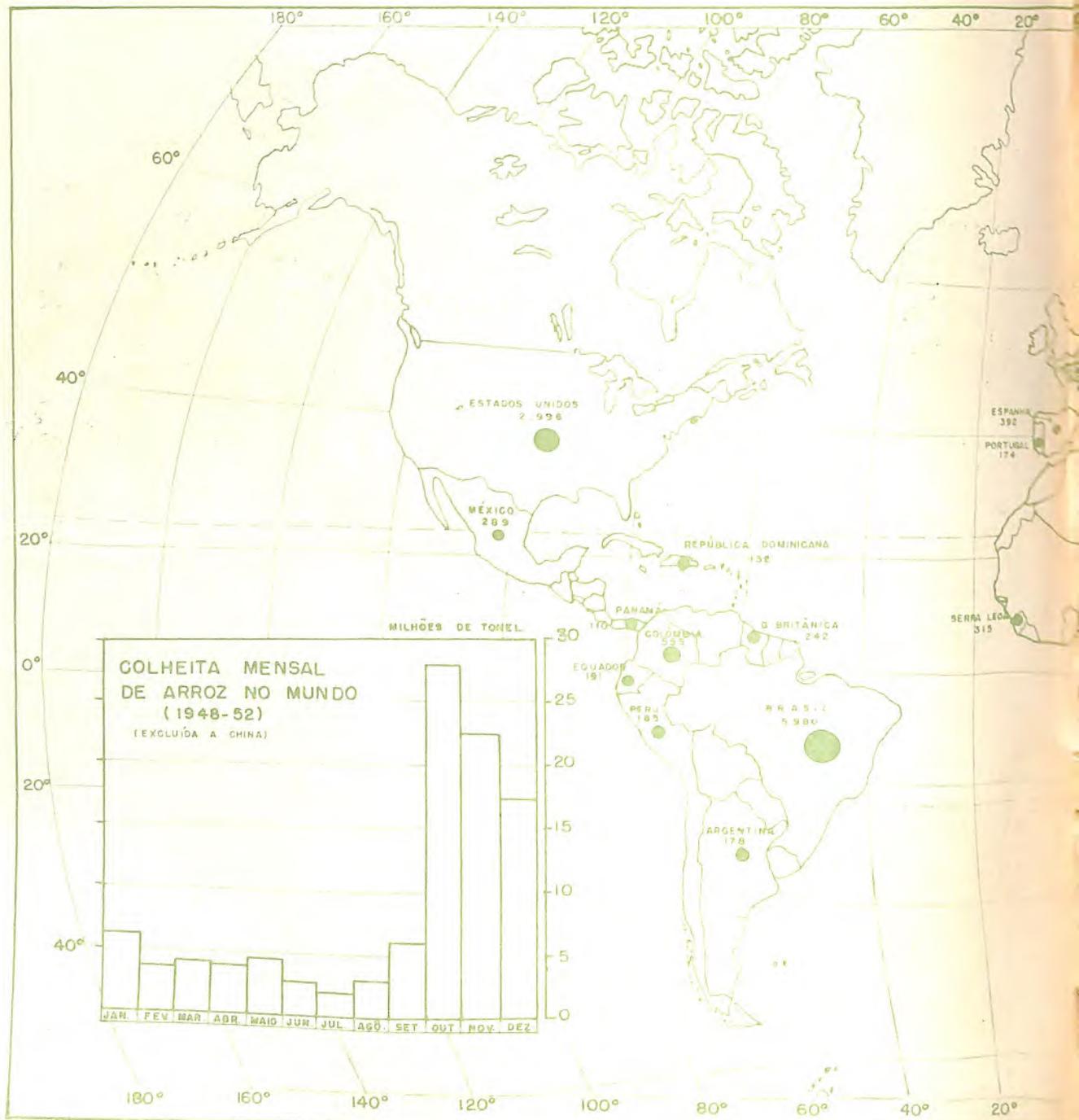
Rua México, 11 - 13.º - sl 1302
Fones: 52-4691 e 52-9306
End. Teleg.: "STILBRAS"

Porto Alegre:

R. Hoffmann, 500 - Tel. 2-1686
Caixa Postal 9172
End. Teleg.: "STILBRAS"

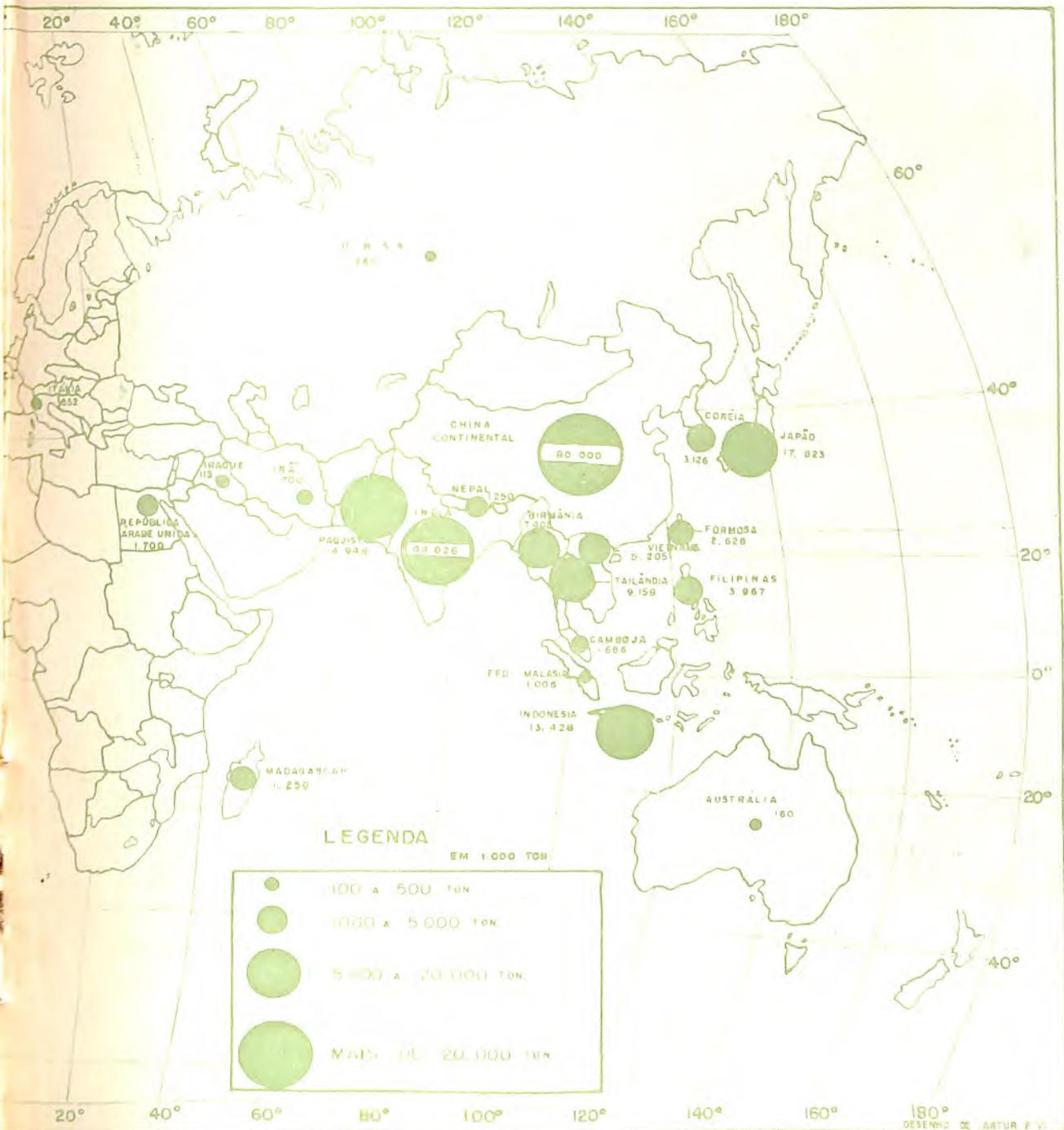
PAÍSES QUE PRODUZIRAM MAIS DE

— ANO AGRÍCOLO



100.000 TONELADAS DE ARROZ

1962 / 1963 -



**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**

PRODUÇÃO MUNDIAL DE ARROZ

Soly Souza Machado, atuário *
— DOAT do IRGA —

Mais de 90% da produção mundial de arroz são colhidos no continente Asiático. Entre os países de maior produção, encontra-se a China Continental que, de acôrdo com estimativas não atualizadas, deverá produzir entre 80 a 90 milhões de toneladas de arroz. Com base nesta estimativa, a China concorre com 38% da produção da Ásia e 34% da produção mundial desse cereal. Em segundo lugar

aparece a Índia, com 48 milhões de toneladas, correspondente ao ano agrícola 1962/63. A produção desses dois países representa 54% da colheita total do mundo. Pela ordem decrescente, enumeramos os principais países produtores da Ásia: Paquistão, com cerca de 15 milhões de toneladas; Indonésia, com 13,4 milhões; Tailândia, com 9,2 milhões; Birmânia, com 7,4 milhões e o Brasil com uma produção aproximada de 6 milhões de toneladas, ocupando o 8.º lugar entre os países produtores de arroz. O mapa das páginas do centro permite uma visão geral da concentração da produção mundial de arroz e a tabela abaixo registra os dados estatísticos.

P A Í S E S	Produção em 1.000 toneladas			
	48/9 a 52/3	1960/61	1961/62	1962/63
E U R O P A				
França	46	103	134	130
Itália	723	622	700	652
Portugal	115	115	177	174
Espanha	280	280	394	392
Outros	127	170	174	155
T O T A L	1.330	1.480	1.620	1.550
Rússia	202	190	250	260
AMÉRICA DO NORTE E CENTRAL				
República Dominicana	65	120	127	132
México	173	328	333	289
Panamá	84	96	109	110
Estados Unidos	1.925	2.476	2.458	2.996
Cuba	106	323	370	—
Outros	49	54	57	63
T O T A L	2.520	3.560	3.610	4.110
AMÉRICA DO SUL				
Argentina	152	149	182	178
Brasil	3.025	5.392	5.557	5.980
Guiana Inglesa	101	214	238	242
Colômbia	249	440	407	555
Equador	141	163	187	191
Peru	205	332	394	185
Outros	76	109	83	83
T O T A L	4.120	7.050	7.300	7.700

Á S I A				
Birmânia	5.481	6.789	6.729	7.406
Camboja	1.266	1.544	1.250	1.686
Ceilão	570	897	897	1.002
China Nacionalista (Formosa)	1.682	2.373	2.508	2.62
Índia	34.011	51.297	52.210	48.026
Indonésia	9.495	13.151	12.402	13.428
Irã	424	600	576	700
Iraque	203	118	68	113
República da Coreia	2.567	3.127	3.707	3.126
Laos	540	—	540	—
Federação da Malásia	635	915	926	1.006
Nepal	1.134	1.360	1.315	1.250
Paquistão	12.399	16.053	16.118	14.948
Filipinas	2.767	3.705	3.910	3.967
Tailândia	6.846	7.789	8.247	9.158
Vietname	2.469	4.955	4.607	5.205
Japão	11.991	16.073	16.639	17.283
T O T A L	97.260	137.850	139.680	138.440
China Continental	58.188	85.000	—	—
Á F R I C A				
República Malgaxe (Madagascar)	829	1.212	1.167	1.250
Serra Leoa	274	264	264	315
República Árabe Unida	971	1.486	1.142	1.700
Outros	268	273	160	—
T O T A L	3.360	4.580	4.080	4.860
Oceania	90	140	160	160
TOTAL DO MUNDO	164.800	239.800	244.700	247.100

Evolução da produção:

A produção da China nos últimos 10 anos, ou seja, com base no período 1948/49 a 1952/53 e considerando uma estimativa de 85 milhões de toneladas, para o ano agrícola 1962/63, aumentou de 46%. Na Índia, o incremento foi superior a 50% baixando para 41% no ano agrícola de 1962/63. Quanto ao Japão, o aumento foi

de 52%, no mesmo espaço de tempo de 10 anos.

O Continente Asiático, que detém cerca de 90% da produção mundial, teve um aumento de 42% no período considerado. A produção mundial aumentou em cerca de 50%, no mesmo espaço de tempo.

A tabela, a seguir, representa o rendimento médio por unidade de área por países e continentes.

P A Í S E S	Rendimento médio em kg/ha			
	48/9 a 52/3	1960/61	1961/62	1962/63
E U R O P A				
França	3.538	3.181	4.061	4.194
Itália	4.852	4.174	5.691	5.479
Portugal	4.259	3.108	4.658	4.703
Espanha	4.828	4.308	6.355	6.222
Outros	2.646	2.464	2.852	3.100

M É D I A	4.290	4.229	4.909	4.844
Rússia	1.485	1.900	2.500	2.600
AMÉRICA DO NORTE E CENTRAL				
República Dominicana	1.477	—	—	—
México	1.802	2.294	2.281	2.157
Panamá	1.355	1.079	1.090	1.100
Estados Unidos	2.560	3.839	3.823	4.179
Cuba	1.325	2.019	1.897	—
Outros	1.485	1.688	—	—
M É D I A	2.211	2.760	2.714	2.957
AMÉRICA DO SUL				
Argentina	3.040	3.239	3.434	3.423
Brasil	1.570	1.699	1.659	1.776
Guiana Inglesa	2.244	2.404	2.615	2.305
Colômbia	1.705	1.938	1.717	2.160
Equador	1.986	1.716	1.670	1.690
Peru	3.868	4.099	4.330	3.364
Outros	2.923	2.725	2.862	2.515
M É D I A	1.710	1.822	1.785	1.869
Á S I A				
Birmânia	1.458	1.618	1.571	1.592
Camboja	1.168	1.141	1.050	1.054
Ceilão	1.528	1.873	1.853	1.659
China Nacionalista (Formosa)	2.207	3.104	3.207	3.310
Índia	1.129	1.528	1.524	1.381
Indonésia	1.616	1.805	1.808	1.846
Irã	1.927	1.987	1.778	2.108
Iraque	1.167	1.553	1.063	1.345
República da Coreia	2.748	2.767	3.286	2.745
Laos	655	—	871	—
República da Malásia	1.862	2.539	2.380	2.534
Nepal	876	960	942	—
Paquistão	1.377	1.599	1.662	1.513
Filipinas	1.177	1.159	1.230	1.255
Tailândia	1.314	1.372	1.454	1.476
Vietname	1.361	2.138	1.958	2.100
Japão	4.062	4.859	5.041	5.261
M É D I A	1.408	1.737	1.762	1.689
China Continental	2.170	—	—	—
Á F R I C A				
República Malgaxe (Madagascar)	1.348	1.590	1.628	1.603
Serra Leoa	864	933	933	1.235
República Árabe Unida	3.793	5.003	5.053	4.871
Outros	1.112	—	—	—

MÉDIA	1 231	1 601	1.495	1.642
OCEANIA				
Austrália	3.000	4.667	5.333	4.000
MÉDIA MUNDIAL	1.609	2.008	2.049	1.986

Rendimento da produção:

Os melhores rendimentos por unidade de área são produzidos pelos países europeus. Na Espanha, chegou a ultrapassar de 6 mil quilos por hectare e na Itália a média tem oscilado em torno de 5,5 mil quilos por hectare. Nos países da Ásia destaca-se o Japão, com rendimento médio que já ultrapassou o índice de 5 mil kg/ha, atingindo até níveis superiores aos de alguns países europeus, perdendo apenas para a Espanha e Itália. O rendimento médio produzido pelo Japão torna-se mais significativo se considerarmos o volume da sua produção em relação, por exemplo, ao da Espanha e da Itália.

A média por hectare da produção brasileira se equivale à da maioria dos paí-

ses asiáticos. Outros, como Formosa, Coreia e República da Malásia, apresentam rendimentos semelhantes ao produzido pelo Rio Grande do Sul. A média geral da produção do mundo, por unidade de área, é pouco superior ao rendimento brasileiro e inferior ao da produção gaúcha.

Nota: Os elementos estatísticos, relativos à produção, da tabela que ilustra este trabalho, foram compilados do Boletim Mensal de Economia e Estatística Agrícolas, da F.A.O., número de março de 1964. O rendimento por unidade de área foi calculado de acordo com os dados da área cultivada publicada no mesmo boletim. Alguns dados da tabela estão sujeitos à alteração.

GRADE DE ARRASTO CASE

MODÉLO DA SÉRIE "JA"



DISCOS	PÊSO, kg
24	600
28	650
32	780
36	880
40	950

J. I. CASE DO BRASIL

CONHEÇA AS
GRADES DE ARRASTO
CASE, ATRAVÉS
DOS NOSSOS
REPRESENTANTES

COMÉRCIO E INDÚSTRIA LTDA.

PÓRTO ALEGRE: Av. Pernambuco 1.158 — Tel.: 2-4244

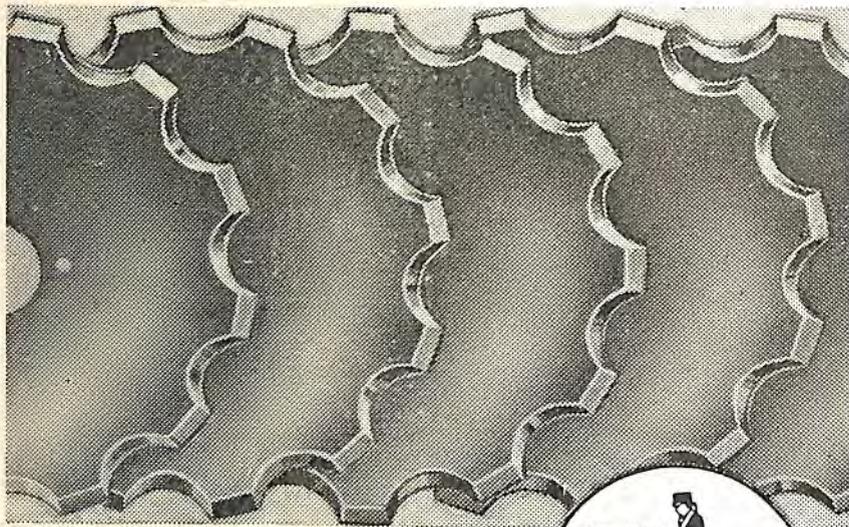
INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ

CONSTITUIÇÃO DO CONSELHO DELIBERATIVO PARA O TRIÊNIO 1964/1967

1. ALEGRETE	GUSTAVO PERFEITO Felisbino Argerich Dias Ney Dornelles de Freitas	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
2. ARROIO GRANDE	MOACYR DA ROSA PRESTES Edgar Dutra Lisboa Bonifácio Ubirajara P. Nuñez	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
3. BARRA DO RIBEIRO	FRANCISCO GARCIA DE GARCIA Arno Jaeger Carlos Augusto E. Py	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
4. CACEQUI	ALBERTO BORTOLUZZI Acil Gomercindo Cassol Armando Lannes Maciel	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
5. CACHOEIRA DO SUL	VICENTE GOMES CAMPOS, DR. Xafi Nazário Waldemar Gomes Bartmann	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
6. CAMAQUA	CARO RODRIGUES MENDES Luiz Carlos Azambuja Centeno Donário C. L. Almeida	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
7. CANDELÁRIA	EROTIDES MACHADO RODRIGUES Ruy Lenz Bertholdo Teichmann	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
8. DOM PEDRITO	FRANCELIBIO MARQUES FILHO João Antônio Machado da Rocha Airtton Garcez Garcia	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
9. GENERAL VARGAS	JOAO IGNACIO XAVIER Edwino Arnaldo Rohde Arlando Alves Pötter	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
10. GUAIBA	HENRIQUE ORLANDI Paulo de Souza Jardim, Dr. Waldemar Blanchart da Silveira	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
11. ITAQUI	ALCEU MARQUES Gil Cunegato Marques Ataliba Viegas	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
12. JAGUARÃO	VASCO AMARO DA SILVEIRA FILHO José David Pinto Lima Lauro Ribeiro	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
13. LIVRAMENTO	ANTONIO PINTO GUERRA Milton Zart Luiz Alberto Veloso	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
14. OSÓRIO	ALVARO ARRUDA COSTA Ney Cardoso Azevedo, Dr. Tébio Farias Cardoso	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
15. PELOTAS	JOAQUIM MONTEIRO DA CUNHA, DR. José Maria Moreira Elgar Hadler	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
16. RESTINGA SECA	ROMILDO SBICIGO Hélio Baldissera Romualdo Dotto	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
17. RIO GRANDE	RUBENS DANTAS DA SILVEIRA Florindo Tôrres Simões Alfredo Weimar	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
18. RIO PARDO	NELSON NATALIO RODENBUSCH Pedrito Rocha Clóvis Barreto de Souza	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
19. ROSÁRIO DO SUL	ANTENOR DE MIRANDA ROCHA Eudóxico Severo Arigoni, Dr. Demétrio Vieira Barrozo	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
20. SANTA VITÓRIA DO PALMAR	ÉRICO DA SILVA RIBEIRO, DR. Walter Otto Cybis Hasaim Lima Pereira	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
21. SANTO ANTÔNIO DA PATRULHA	RUBEM CARLOS DA SILVA Flávio Antônio Dutra Tolentino Pereira dos Santos	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
22. SÃO BORJA	ALFREDO ARNO ANDRES Oswaldo Gerhardt Ireton Tôrres	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
23. SÃO GABRIEL	NABOR SALGADO Ozório Rodrigues Irigaray Fernando Netto Machado	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
24. SÃO JERÓNIMO	EMILIO FONSECA FERREIRA, DR. José Bechara Amin Antônio Decimon	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
25. SÃO JOSÉ DO NORTE	HOMERO PEGAS GUIMARAES, DR. Telmo Lemos Domingos Barros Lopes	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
26. SÃO LOURENÇO DO SUL	SONY CORRÊA Luiz Antônio Abreu de Moraes José Armando Prates Bruno	TITULAR 1.º Suplente 2.º "

27. SÃO SEPE	OLMIRO SIMÕES PIRES Marino Pires Brunn, Dr. Ricardo Marques Pfeifer	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
28. TAPES	TERBIO MONTENEGRO BARBOSA, DR. Euclides Flôres Baptista Arno Corrêa de Almeida	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
29. URUGUAIANA	LUIZ GONZAGA QUEIROZ Nuno Fernando Riet D'Arriaga Oscar Guggiana	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
30. VIAMÃO	SOLON ANDRADE SILVEIRA Nabor Azevedo de Souza Oscar Warth	TITULAR 1.º Suplente 2.º "
31. REPRESENTANTES DA	ALVARO COELHO BORGES	TITULAR
32. INDÚSTRIA E DO CO-	JOÃO ATALIBA WOLFF	"
33. MÉRCIO DE ARROZ	NELSON KAPPEL	"
34.	WALTER BARBOSA DOS SANTOS	"
35.	Oscar Raabe	1.º Suplente
36.	Mário Antunes da Cunha	1.º "
37.	Benjamin José Rodrigues	1.º "
38.	Ivan Tavares	1.º "
39.	Azul Cintra	2.º "
40.	Hilson Cunha Almeida	2.º "
41.	Vitorino Menegotto	2.º "
42.	Francisco Luiz Ferreira da Silva	2.º "

RESISTÊNCIA



discos
"HORSEMAN"
(cavalinho)



Discos para arados, grades, semeadeiras, plantadeiras — lisos, recortados e planos, de 7" a 32", bem como discos especiais sob encomenda. Discos Horseman atendem às exigências da nossa agricultura moderna, levando o selo de garantia contra quaisquer defeitos.
★ 50 anos de experiência garantem a alta qualidade dos discos Horseman, fabricados no Brasil por Máquinas Piratininga S.A.



TRILHOTERO

P. Alegre: Vol. da Pátria, 513 e 572
Tels. 6488 e 6899 — Cx. Postal, 1125

PELOTAS — RIO GRANDE

POR QUE NÃO APROVEITAR A PALHA DO ARROZ?

Moysés Pavão M. Vianna, eng.º-agr.º

Para que se possa situar devidamente o problema, deve-se, inicialmente, fazer algumas considerações de ordem geral.

LAVOURA ARROZEIRA NO R. G. SUL

Em função de seu passado, de sua situação econômico-social e do papel que representa para o Estado, a lavoura arrozeira, fora de qualquer dúvida, pode ser considerada como uma cultura de tradição no Rio Grande do Sul.

Não só em função da área cultivada e do volume de produção como, também, face sua situação comparativa com as demais culturas, a rizicultura pode e deve ser considerada uma das vigas mestras

da economia gaúcha. Ainda mais, levando-se em consideração os aspectos de sua mecanização, irrigação e adubação, a lavoura de arroz sempre serve como exemplo característico de cultura intensiva em nosso meio, escapando, portanto, das condições nitidamente extensivas ou ativas que caracterizam outras culturas.

Compulsando-se dados do Departamento Estadual de Estatística, referentes a 1960, observa-se que a lavoura de arroz apresenta a seguinte situação:

		% sôbre o total cultivado no Estado.
Área cultivada	336.693 ha	9,9
Produção	883.983 t	11,7
Valor	Cr\$ 8.228.860.000,00	17,7

Pela situação que nosso produto ocupa no mercado nacional e internacio-

nal, pelo espírito empreendedor e associativo dos lavoureiros e pela esclarecida política do IRGA, o arroz ocupa uma posição ímpar no Rio Grande do Sul.

- (*) — Professor de Fisiologia Vegetal — Curso de História Natural da Faculdade de Filosofia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.
 — Assistente de Ensino Superior, respondendo pela Química Agrícola (3.ª cadeira) — Faculdade de Agronomia e Veterinária da URS.
 — Membro da Technical Association of the Pulp and Paper Industry — USA.

UTILIZAÇÃO DA PALHA DE ARROZ

Apesar do quadro progressista pintado há pouco, no que tange à utilização da



Na safra de 1961/62 a produção de palha de arroz foi de 884.258 toneladas, no Rio Grande do Sul. Supe-se, porém, que apenas 30% desse total tenham sido aproveitados.

palha, estamos ainda mergulhados na mais absoluta modorra.

Em artigo publicado no volume IV, setembro de 1963 (págs. 147 a 157), da revista da Academia Nacional de Ciências, da Coréia do Sul, o Prof. Poong Chin Chun, Deão da Escola de Graduados, da Universidade de HANYANG, apresenta dados impressionantes sobre a utilização da palha de arroz naquele país. Julgamos oportuno uma transcrição destes dados, que se referem ao ano de 1959.

	TONELADAS
Fabricação de sacos	116.600
Fabricação de cordões	48.300
Cobertura de casas	831.900
Forragem para o gado	684.400
Composto	416.000
Combustível	577.500
Usos industriais	83.200
Disponível para o fabrico de papel	599.321
TOTAL	3.357.221

É bem verdade que existe, em nosso meio, por parte de uma firma produtora de papel, uma certa utilização de palha de arroz como matéria-prima industrial. Temos informações de que essa firma paga ao agricultor, na lavoura, Cr\$ 0,30 por quilo de palha, ficando a cargo da industrializadora o enfardamento e transporte do material em aprêço. Porém, se levarmos em conta o vulto da produção de palha de arroz no Rio Grande do Sul, essa utilização é, tão somente, um infinitamente pequeno que se perde na voragem da economia gaúcha.

Segundo A. MASCARELLO, da Estação Experimental do Arroz, de Gravataí (RGS), em nosso meio a proporção de palha para grão, no arroz, é de 1:1. Assim sendo, na safra de 1961/62 tivemos uma produção de palha de arroz da ordem de:

884.258 toneladas

Supondo-se um aproveitamento de somente 30% dessa palha, teríamos um total de:

265.277,40 toneladas/ano, o que, ao preço vigente de Cr\$ 0,30/quilo, pago ao produtor, na lavoura, representa uma cifra anual de:

Cr\$ 79.583.220,00.

Adotando-se o dado de rendimento de

polpa de palha de cereais mencionado por L.G.S. HEBBS, em obra publicada pela F.A.O., no seu limite inferior (33%), teríamos uma produção de polpa da ordem de:

87.541,54 toneladas/ano.

Isto permitiria uma produção diária de:

250 toneladas de polpa.

Outros países têm dado importância à utilização da palha de cereais. Como exemplo característico, temos a Itália, que é o maior produtor de polpa de palha branqueada do mundo, onde a palha de cereais fornece **17,5%** da matéria-prima usada na indústria de papéis, segundo dados recentes da École Française de Papterie, de Grenoble. A Espanha produz papel de cigarro com essa matéria-prima e Java possui, em funcionamento, duas fábricas que produzem, em conjunto, 40 toneladas diárias de papel branco de alta qualidade, com 100% de palha de arroz.

Conforme notícia divulgada no número de agosto do corrente ano, da revista da «Technical Association of the Pulp and Paper Industry», o governo da Grécia está montando uma fábrica no valor de U.S.\$ 8 milhões, que produzirá 50 toneladas de papel por dia e trabalhará com a palha de trigo dos campos da Tessália como matéria-prima principal. O sistema empregado será o BLACK CLAWSON PANDIA que já demonstrou suas vantagens em seis outras fábricas que operam com palha de cereais na Europa e nos Estados Unidos.

Convém salientar que, segundo pesquisas feitas pelo eminente Prof. Poong Chin Chun, confirmando os trabalhos de POMILIO e da CELDECOR Co., a palha de arroz é superior, como matéria-prima para papel, à palha de trigo. Os índices de enfeitramento, que nos dão uma idéia da resistência do papel ao rasgo, são os seguintes:

Arroz — caule	141,6
fôlha	138,0
Trigo — caule	82,8
fôlha	71,9

A falta de aproveitamento da nossa palha de arroz é algo constrangedor, principalmente levando-se em conta que certos países como a França precisam importar 44% da matéria-prima necessária à

indústria de papel (ARNOUX — outubro/1962).

Segundo opinião abalizada de ilustres técnicos, reunidos em simpósio pela F.A.O., a palha de cereais é caracterizada por sua estrutura aberta, seu baixo teor em lignina (17 a 19%), baixo teor em alfa-celulose (33 a 38%) e alto teor em hemicelulose (27 a 32%). A palha de arroz contém um alto teor de cinzas (16 a 19%). Devido ao fato de possuir baixo teor em lignina e estrutura aberta, a palha facilmente produz polpa. A reação é rápida e as exigências de substâncias químicas são menores do que para outras fibras. Levando-se em conta o alto teor de hemicelulose, que é facilmente hidrolisável, e a estrutura aberta, que propicia rápida hidrólise, parece razoável não usar o processo do sulfito ácido. O processo alcalino dará maior rendimento e polpa mais resistente.

As células ou fibras dos entrenós formam a maior parte da polpa da palha. São relativamente curtas e finas. O diâmetro médio é, aproximadamente, 13 microns (fibras de coníferas têm 30 a 40 microns) e o comprimento médio da fibra é de 1,0mm (as de coníferas têm 2,7mm a 3,6mm) e são, aproximadamente, tão compridas como as fibras de árvores de folhas largas.

Pelo fato de possuir fibras finas e curtas, e pelo alto teor de hemicelulose, a polpa de palha forma, em geral, papéis densos com baixa resistência à ruptura e baixa opacidade.

Quando misturado, em proporções adequadas com polpa de coníferas, a polpa de palha terá melhoradas suas condições de formação de folha, características de superfície e condições de impressão. Poderá, também, substituir parte ou toda a polpa de sulfito de coníferas, em papel de jornal e papel para revistas. Bom papel de escrita e imprensa pode ser feito exclusivamente de polpa de palha sendo, porém, necessário adicionar condicionadores a fim de obter a desejada capacidade.

Segundo E.C. LATHROP deve-se investigar as possibilidades comerciais da mistura de polpa de bambu com palha de cereais para o fabrico do papel de embrulho e sacos de papel.

LIMITAÇÕES DO EMPRÊGO DA PALHA DE CEREAIS

A limitação do emprêgo da palha de cereais deve-se aos seguintes fatores:

1) — A produção encontra-se espalhada em grandes áreas e o material é volumoso, necessitando enfardamento para transporte à distância.

2) — Disponibilidades de palha e preços flutuam de ano para ano.

3) — A obtenção de material de boa qualidade necessita uma eficiente organização e equipamento, bem como contratos por longos prazos.

4) — Problemas de armazenamento.

Cum pre ressaltar que nos EE.UU. aperfeiçoaram métodos que permitem armazenar a palha de cereais, por mais de um ano, sem perdas apreciáveis. Segundo ARONOVSKY, uma pilha de fardos de 400 toneladas pode ser convenientemente protegida, polvilhando-se as camadas superiores dos fardos com 1 tonelada de bórax cru.

De acôrdo com estudos procedidos pela F.A.O., normalmente o raio ideal para o transporte da palha de cereais é de 50 km. Havendo possibilidades de transporte fluvial ou lacustre, êsse raio poderá ser estendido a áreas situadas a 160 km ou mesmo distâncias maiores.

POSSIBILIDADES DE APROVEITAMENTO DA PALHA DE ARROZ NO R. G. SUL



Elaboramos um plano que, a favor, é mais um anteprojeto para a utilização da palha de arroz no Rio Grande do Sul e que será publicado em detalhe num dos próximos números da «Revista da Faculdade de Agronomia e Veterinária da U.R.G.S.».

Obedecendo normas consagradas por técnicos da F.A.O. e levando em conta as possibilidades de transporte fluvial ou lacustre, consideramos que os pontos mais aconselháveis para instalação de fábricas seriam Pelotas e Guaíba.

Jogando tão somente com lavouras grandes (mínimo de 161 ha) e tomando, por medida de segurança, apenas 50% dessas propriedades, chegamos aos seguintes resultados:

(Conclui na página 44)

GRAVATAÍ INICIA A FABRICAÇÃO DE SECADORES PARA ARROZ

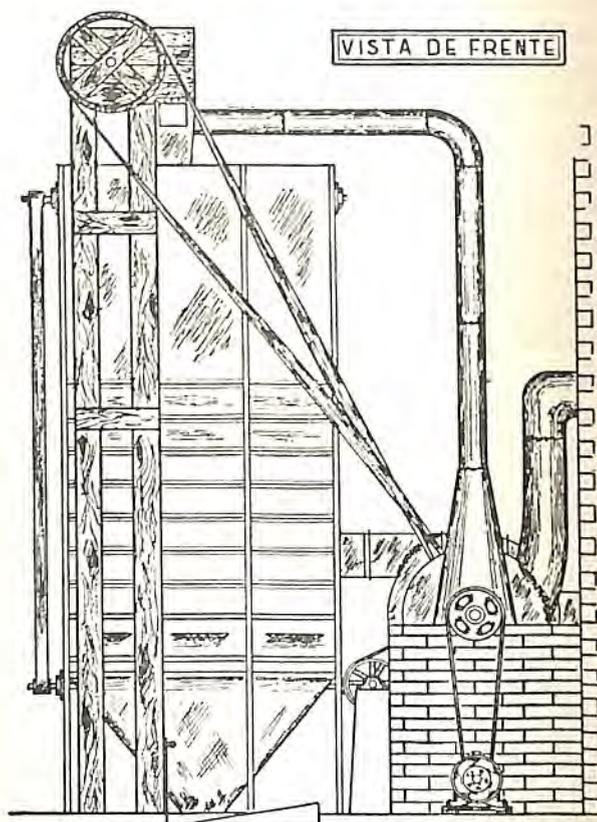
Na cidade de Gravataí teve princípio este ano a fabricação de secadores para arroz. Coube a iniciativa ao Sr. A. Vidart estabelecido naquela cidade com oficina mecânica, que projetou e montou um secador para o Engenho dos Srs. Costa e Filho, onde está em funcionamento.

O secador tem a capacidade de 75 sacos, sendo de forma retangular-prismática com caixa em cima e câmara de secagem em baixo. O arroz desce ao longo de 24 venezianas alternadas, postas de um e outro lado. A câmara de secagem tem dois metros de comprimento por um de largura, e está construída com chapa galvanizada n.º 18, de 1,5 milímetros de espessura.

Conta o secador com dois ventiladores. Um situado na parte baixa para insuflar o ar quente, na forma usual. A secagem começa com a temperatura de 45 graus e vai elevando-se até ter 90 graus no fim da secagem, que dura cerca de duas horas, segundo o arroz.

O segundo ventilador está colocado em cima. É, antes, um aspirador destinado a retirar o ar do arroz que volta para a caixa quando retorna da câmara. Esse segundo aspirador, colocado junto à descarga do elevador, destina-se a apressar a secagem removendo o ar úmido.

O Secador Vidarte está sendo apresentado em três tamanhos, sendo o modelo maior para 150 sacos. O primei-



ro secador, montado no Engenho dos Srs. Costa e Filho, vem funcionando satisfatoriamente, motivando-se, pois, como uma nova indústria que surge promissora para o município de Gravataí, situada junto a forte zona orizícola formada pelos municípios de Santo Antônio da Patrulha, Viamão e Osório.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modêlos		75	100	150
Altura do secador	m	5,50	6	6
Altura do elevador	m	8,30	8,30	8,30
Fôrça necessária sem peneira	HP	5	8	10
Fôrça necessária com peneira	HP	8	10	12
Rotação do ventilador		800	800	800
Produção em 24 horas, scs. 50 kg		800	1000	1500
Carga em scs. de 50 kg	desde	15	20	30
		a	a	a
		75	100	150
Área ocupada na instalação simples, metros ...		3,20	3,20	3,20
		x	x	x
		3,60	4	5,50
		5,50	5,50	5,50
Área ocupada na instalação com peneira de antelimpieza		x	x	x
		6	6	6

	75	100	150
	5,50	6	6
	8,30	8,30	8,30
	5	8	10
	8	10	12
	800	800	800
	800	1000	1500
	15	20	30
	a	a	a
	75	100	150
	3,20	3,20	3,20
	x	x	x
	3,60	4	5,50
	5,50	5,50	5,50
	x	x	x
	6	6	6

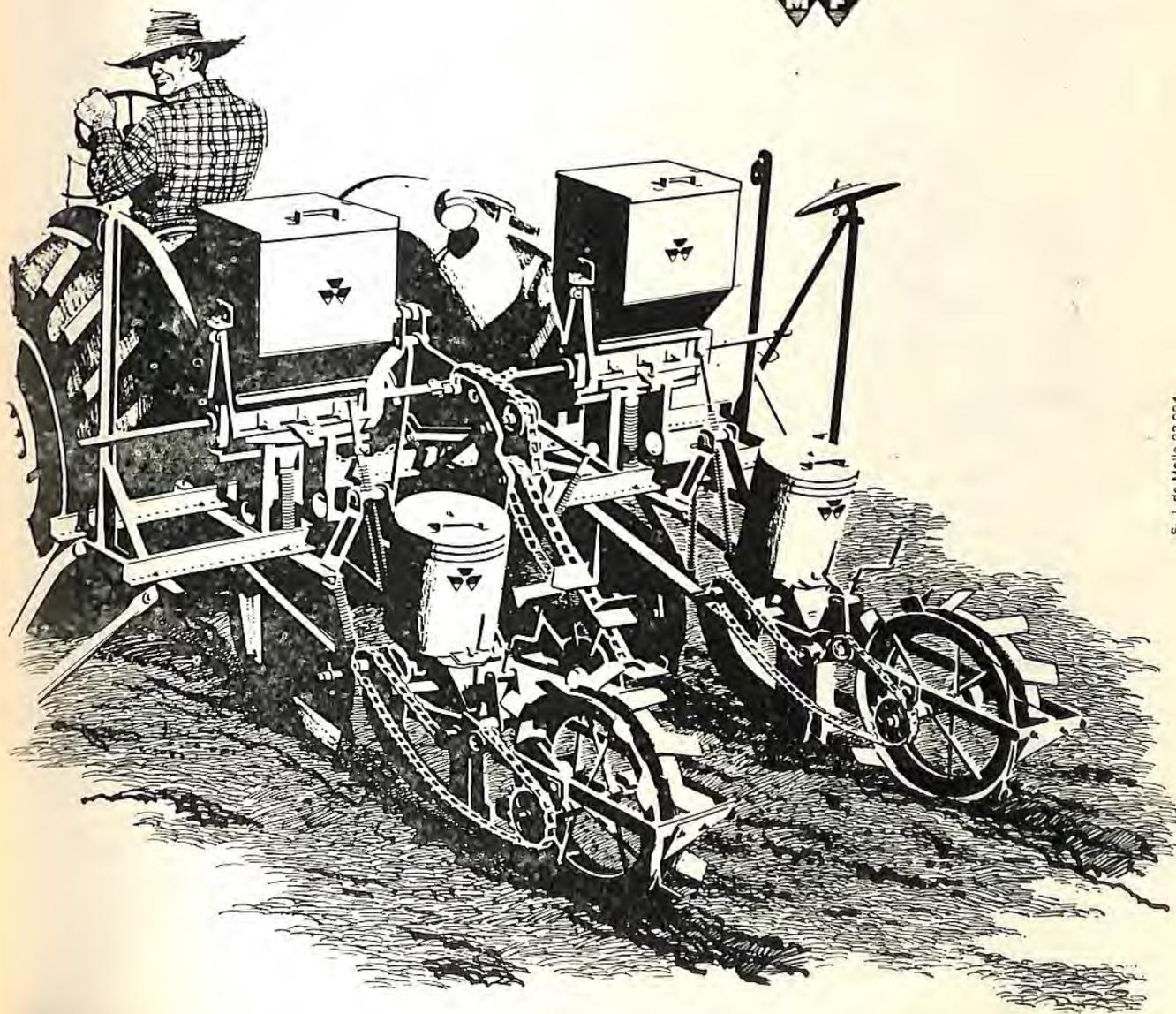
Plantadeira e adubadeira 904

Fabricada no Brasil

**planta e aduba
muitos alqueires
por dia!**

O desenho exclusivo da plantadeira e adubadeira 904 Massey-Ferguson possibilita maior perfeição no plantio e na adubação. Acoplada ao engate de 3 pontos e controlada pelo sistema hidráulico Ferguson do Trator MF-50X, ela permite uma perfeita adaptação ao solo. Possui rodas motrizes independentes para adubo e sementes. Colocando o fertilizante ao lado e abaixo da semente, a plantadeira e adubadeira Massey-Ferguson facilita o aproveitamento do adubo pela planta. Planta milho, algodão, amendoim, arroz de sequeiro e sementes diversas. Planta e aduba em uma só operação. O conjunto pode ser ajustado facilmente para o espaçamento entre linhas de 210 a 46 cm. Você pode escolher com duas, três ou quatro linhas. Procure o revendedor Massey-Ferguson de sua cidade e peça uma demonstração.

Massey-Ferguson do Brasil S.A.



ÁREA E PRODUÇÃO DE ARROZ DO RIO GRANDE DO SUL, ESTIMADAS PELO PROCESSO DA AMOSTRAGEM

SAFRA 1963/64

A estimativa da área e produção de arroz, calculada pelo processo da amostragem, aparece registrada na tabela abaixo.

Soly S. Machado, atuário (*)
— DOAT do IRGA —

Especificação	Área em quadras	Produção em sacos de 50 kg
Área estimada por amostras em 23 municípios	131.900	11.079.600
Área calculada dos demais municípios	43.550	3.658.200
Área estimada das lavouras de mais de 5 quadras	175.450	14.737.800
Área calculada das lavouras de menos de 5 quadras	9.852	827.568
Área estimada das lavouras dos municípios da zona arrozeira	185.302	15.565.368
Área calculada dos municípios da zona não-arrozeira	20.019	1.401.330
Área total estimada	205.321	16.966.698

I — Estimativa da área plantada

- a) Tomou-se por base as lavouras com mais de 5 quadras (9 ha), dos 23 principais municípios arrozeiros, que representam cerca de 70% da área orizícola do Estado. Com base nestes municípios, foram organizados 265 conglomerados (agrupamentos compostos de 5 a 7 lavouras), que abrangeram uma área de 135.220 quadras (235.607 ha), da safra 1962/63. A divisão dos conglomerados foi possível, com o auxílio dos mapas de localização de lavouras.
- b) O tamanho da amostra foi de, aproximadamente, 16%. Foram sorteados 44 conglomerados dos 265 existentes, nos 23 municípios, perfazendo uma área de 15.932 quadras (27.760 ha).
- c) O resultado da estimativa da área das lavouras de mais de 5 quadras, dos 23 municípios básicos (extratos), encontra-se na primeira linha da tabela acima (131.900 quadras).
- d) A área dos municípios restantes da zona arrozeira, dos demais municípios e da zona não-arrozeira foi estimada por proporção, tendo por ba-

se o resultado da amostra dos municípios básicos e a área do ano anterior.

II — Estimativa da produção

- e) A produção foi calculada com base na área estimada e na média encontrada pelo levantamento da amostra de colheita, correspondentes aos mesmos conglomerados sorteados para estimar a área dos municípios básicos.
- f) A produção dos municípios da zona não-arrozeira foi estimada pela média dos últimos 5 anos, verificada naquela zona.
- g) As lavouras dos conglomerados sorteados foram visitadas pelos **Agentes estatísticos**, nas seguintes datas: área de 15 a 30 de janeiro. Produção de 1 a 15 de junho.
- h) A área estimada de 205 mil quadras (357 mil ha), confirma o resultado da estimativa mensal que realizamos pelo processo tradicional, ou seja, de acordo com as informações dos agentes estatísticos. Quanto à produção, a mostra acusou 16,9 milhões de sacos, enquanto pelo sistema tradicional apurou-se 15,8 milhões. Nestes valores estão incluídos 1,4 milhões de sacos atribuídos à zona não-arrozeira.

* Chefe do Serviço de Estatística e Divulgação.



Nem parece... mas, na verdade, o arroz superou a expectativa... Veio em melhor qualidade e maior quantidade.

Com esta produção, não tenho dúvidas, terás um lucro altamente compensador. Sim senhor! vale a pena usar
ADUBOS DA QUIMBRASIL!

Êles têm tôda a razão: com o Adubo Arroz Especial da Quimbrasil as terras cansadas produzem como se fôsem novas e tôda a lavoura rende muito mais. De solubilidade adequada, fórmulas especiais altamente equilibradas, e de absoluta garantia em sua composição, o Adubo Quimbrasil Fórmula Arroz Especial é certeza de maiores lucros. Experimente-o na próxima vez: sua colheita será excepcional.

ADUBO ARROZ ESPECIAL DA QUIMBRASIL

UM PRODUTO



QUIMBRASIL-SERRANA

ORGANIZAÇÃO A SERVIÇO DA AGRO-PECUÁRIA.

EM SEU LAR: "LAUVOURA ARROZEIRA"

Maria Helena Resende, Jornalista *
— DOAT do IRGA —

Uma boa defesa contra o frio dêste inverno é um prato de *mocotó*. Os preparos devem ser postos a cozinhar na véspera, pois necessitam ferver muito para dar bom caldo.

MOCOTÓ

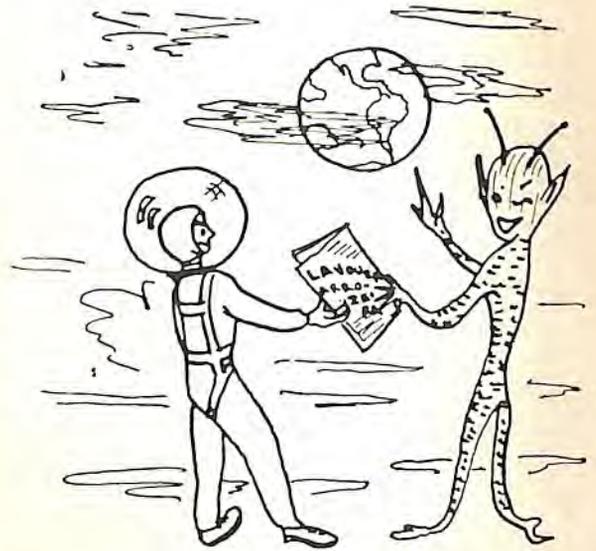
Ingredientes: 4 patas de vaca, 1 tripa grossa, 1 coalheira, 1 kg de mondongo, 1 kg de lingüiça enfumaçada, 1 kg de feijão branco, azeitonas, ovos cozidos, temperos, sal.

Preparo: Lave bem as patas (sem os cascos) e as leve a ferver com sal e bastante água. Separe, depois, tôda a carne das patas. **Cozinhe bem o feijão.** Passe-o na peneira para tirar a casca. Refogue-o no azeite, com bastante temperos. Misture a carne das patas, o mondongo (prêviamente cozido, em separado, e cortado em tiras), a tripa (cortada em rodela), a coalheira (em pedaços) e a lingüiça (em rodela). Deve-se utilizar uma panela bem grande. Misture a água em que foram aferventadas as patas e deixe ferver até o caldo engrossar. Cozinhe e pique 3 ovos, corte azeitonas e salsa em pedacinhos. Ao servir o *mocotó*, ponha por cima o ôvo, a azeitona e a salsa.

CROQUETES DE MONDONGO

Ingredientes: mondongo, 3 ovos, temperos, noz moscada, pimenta, leite, farinha de trigo e farinha de rôsca.

Preparo: Passe o mondongo (cozido) na máquina. Em gordura bem quente, frite a cebola picada, tomates, tempêro



verde e aí refogue o mondongo. Quando frio, misture 2 ovos (inteiros), noz moscada ralada, pimenta, um pouquinho de leite, farinha de rôsca e prepare os croquetes. Passe na farinha de trigo, em ôvo batido e na farinha de rôsca. Frite em gordura bem quente. E sirva... com *arroz*!

TORTA PORTUGUESA COM FARINHA DE ARROZ

Ingredientes: 1/4 kg de manteiga ou margarina, 6 ovos, 1/4 kg de açúcar, 1 copo de vinho branco, 1 colher de açúcar de baunilha, 1 pitada de sal, passas de uva, 2 1/2 xícaras de farinha de arroz e 1 colher (chá) de fermento Monopol.

Preparo: Bata bem a manteiga (durante uns 20 minutos). Junte as gemas, o açúcar, sal e bata um pouco mais. Adicione o vinho, a baunilha, as passas de uva e o fermento misturado à farinha de arroz. Por último, junte as claras batidas em neve. Leve ao fôrno em tabuleiro untado com manteiga, durante cêrca de 1 1/2 hora.

* Chefe da Seção de Divulgação.



QUALIDADE MELHOR

COM

MELHOR SABOR...



AS PRAGAS DO SOLO PODEM SER CONTROLADAS A TEMPO! VEJA COMO PROTEGER SUA PLANTACÃO DA MANEIRA MAIS EFICAZ E ECONÔMICA.

Quando as pragas do solo atacam a lavoura, já não há mais tempo para qualquer controle eficiente. Previnha-se, portanto, aplicando Aldrin antes do plantio.

Os enormes prejuízos causados à lavoura pelas pragas do solo podem ser evitados a tempo, quando se utiliza Aldrin antes do plantio - seja diretamente no solo, seja na proteção das sementes. Inseticida versátil e notavelmente poderoso, Aldrin mata cupins, formigas, brocas do algodão, da bananeira, da batata doce, bicho-bôlo, bicho-aramé, paquinhas, lagartas-rôscas, percevejos castanhos e cigarrinhas que atacam as mais diversas culturas, devorando

o produto do seu trabalho e arruinando as culturas de que você depende para viver!

Aldrin garante a fartura da safra!

Com uma ou duas aplicações, Aldrin elimina o problema das pragas do solo da maneira mais eficaz e econômica. E, graças à sua atividade residual, mantém os insetos à distância por toda a estação, garantindo uma colheita farta e lucrativa! Aldrin oferece, ainda, outras vantagens: não deixa

gosto nem cheiro, pode ser empregado eficazmente nas mais variadas culturas, as quais desenvolvem raízes fortes e profundas que asseguram seu vigor. Para maiores informações, consulte o seu Revendedor Shell.

Aldrin

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A AGRICULTURA

PREÇOS DO ARROZ EM PÔRTO ALEGRE, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO

Seção de Estatística
— DOAT do IRGA —

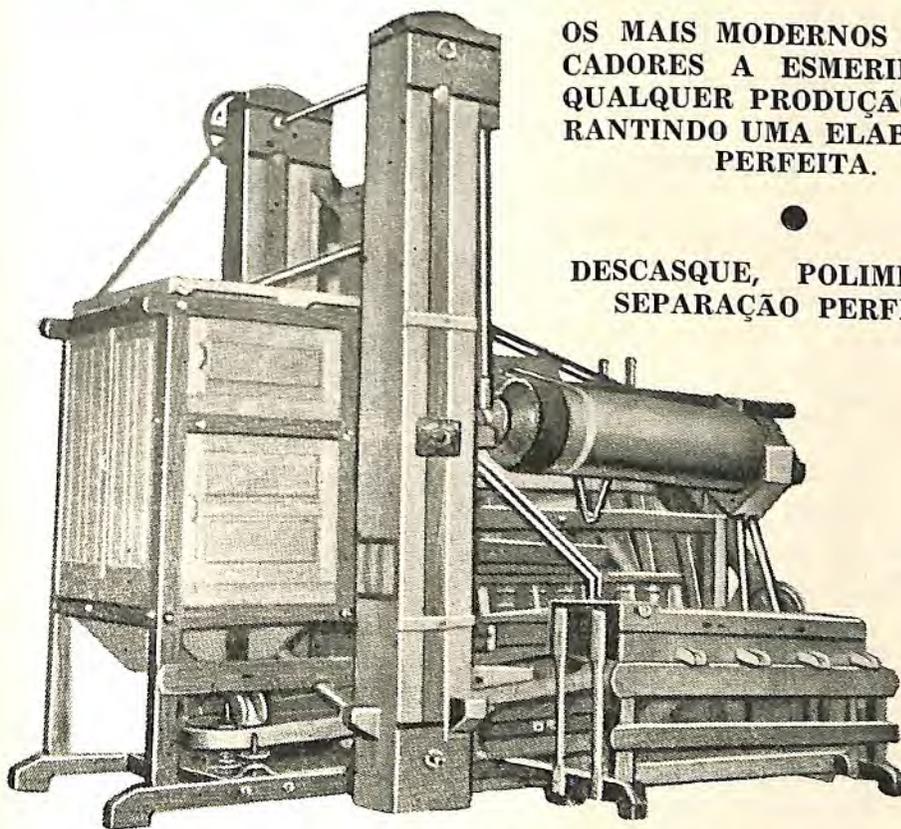
VARIETADES E TIPOS	PÔRTO ALEGRE		RIO DE JANEIRO		SÃO PAULO	
	maio	junho	maio	junho	maio	junho
RIO GRANDE DO SUL	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$	Cr\$
ACULHA						
Extra	Nom.	10.500,00	12.000	13.900/13.500	12.500	13.500
Especial	10.900	9.800	11.500	12.500/13.900	12.000	13.000
Superior	Nom.	9.500	11.900	11.500/12.900	11.500	12.500
Bom	Nom.	Nom.	—	—	—	—
Regular	Nom.	Nom.	—	—	—	—
BLUE-ROSE						
Extra	Nom.	9.700	12.000	—	—	—
Especial	9.500	9.600	11.500	12.000/12.500	12.000	12.500
Superior	Nom.	9.500	10.900	11.500/12.900	11.500	11.800
Bom	Nom.	Nom.	—	—	—	—
Regular	Nom.	Nom.	—	—	—	—
JAPONÊS						
Extra	Nom.	9.700	12.000	—	—	—
Especial	9.500	9.600	11.500	12.000/12.500	12.000	12.300
Superior	Nom.	9.500	10.900	11.500/12.900	11.500	11.700
Bom	Nom.	Nom.	—	—	11.000	11.400
Regular	Nom.	Nom.	—	—	—	—
QUEBRADOS						
Canjição Extra ..	Nom.	Nom.	—	6.000/6.500	—	—
Canjição especial	Nom.	Nom.	—	—	—	—
Canjica	Nom.	Nom.	—	—	—	—
Quirera	Nom.	Nom.	—	—	—	—
ESTADOS CENTRAIS						
AMARELÃO						
Extra	—	—	13.900	14.900/14.500	13.900	14.900
Especial	—	—	11.500/12.900	12.500/13.900	12.900	13.900
Superior	—	—	—	11.900/11.500	—	—
ESTADO DO RIO						
MIRACEMA						
Extra	—	—	10.000	11.900/11.500	—	—
Especial	—	—	9.500	10.000/10.500	—	—
Superior	—	—	—	—	—	—
Inferior	—	—	—	—	—	—
MARANHÃO						
GRÃOS CURTOS						
Extra	—	—	—	—	—	—
Especial	—	—	7.800/8.000	—	8.200	9.300
Superior	—	—	7.500/7.700	9.500	7.800	8.800
Inferior	—	—	—	—	—	—
SANTA CATARINA						
AMARELÃO						
Extra	—	—	13.900	13.500/14.900	13.900	14.900
Especial	—	—	12.900	12.000/12.500	12.900	13.500
Superior	—	—	—	—	—	—
Bom	—	—	—	—	—	—

Fontes consultadas: Bôlsa de Mercadorias de Pôrto Alegre
Representações Mello Ltda.
Bôlsa dos Gêneros Alimentícios do Rio de Janeiro

NOTA: Os preços referem-se às cotações tomadas no meado do mês.
NOMINAL; Significa que existem cotações mas são desconhecidas.

ENGENHOS LUCATO

PARA BENEFICIAR ARROZ A ESMERIL



OS MAIS MODERNOS DESCAS-
CADORES A ESMERIL PARA
QUALQUER PRODUÇÃO — GA-
RANTINDO UMA ELABORAÇÃO
PERFEITA.

●
DESCASQUE, POLIMENTO E
SEPARAÇÃO PERFEITOS

MÍNIMA PERCENTAGEM DE QUEBRA

ENGENHOS DE ARROZ — FARINHA
MOINHO A MARTELO — MISTURADOR DE RAÇÕES
SECADOR DE ARROZ — DEBULHADOR DE MILHO, ETC...

REPRESENTANTE PARA OS ESTADOS DO SUL

MELCHERS, PRESTEFELIPPE & CIA. LTDA.

PÔRTO ALEGRE: Av. J. de Castilhos, 84 — Esq. Vig. José Inácio
End. telegr.: FORNECEDORA

NOTICIÁRIO...

(Conclusão da pág. 15)

PREÇOS DO ARROZ NO EXTERIOR

O Boletim da Seção de Arroz da FAO,

n.º 3, de 22/abril pp., publicou os seguintes preços de arroz, vigorantes em alguns países. O valor em moeda nacional foi calculado na base de US\$ = Cr\$ 1.200,00.

Preços FOB da Tailândia em 9/abril/64

ESPECIFICAÇÕES	US\$/ton.	CRUZEIROS	
		por tonelada	por 60 kg
Arroz com 100% de inteiros	148,40	178.080,00	10.684,00
Arroz com 5 a 7% de quebrados	135,10	162.120,00	9.727,00
Arroz com 10 a 12% de quebrados	133,00	159.600,00	9.576,00
Arroz com 15 a 17% de quebrados	130,90	157.080,00	9.425,00
Arroz com 25 a 28% de quebrados	112,00	134.400,00	8.064,00

Preços FOB, na Colômbia, em 29/fev./64

ESPECIFICAÇÕES	US\$/ton	CRUZEIROS	
		por tonelada	por 60 kg
Arroz grão longo, com:			
15% de quebrados	130,00	156.000,00	9.360,00
20% de quebrados	125,00	150.000,00	9.000,00
25% de quebrados	115,00	138.000,00	8.280,00

Preços FOB, Itália, em março/1964

ESPECIFICAÇÕES	Lira/100 kg	CRUZEIROS	
		por tonelada	por 60 kg
Originário, com 3% de quebrados	11.410	228.200,00	13.692,00
Arbório, com 3% de quebrados	16.270	325.400,00	19.524,00
R. B., com 3% de quebrados	15.510	310.200,00	18.720,00

NOTA: A variedade **Originário**, corresponde à variedade **japonês**.

O valor em moeda nacional foi calculado na base de 1 lira = Cr\$ 2,00.

Traduzido do Boletim da FAO — Seção do Arroz, n.º 3 — 22/abril/1964.

ADUBO TREVO

35 ANOS A SERVIÇO DA LAVOURA

Consulte-nos para a solução de quaisquer problemas de adubação na cultura do arroz bem como no plantio de trigo, milho, mandioca, soja, pastagem, batatinha, etc.. Oferecemos os nossos adubos concentrados e solúveis que garantem maiores colheitas, com alto rendimento, inclusive para adubação em cobertura de arroz.

INDUSTRIAS LUCHSINGER MADORIN LTDA.

Av. Júlio de Castilhos, 85 s/122
Fone: 4319 — C. Postal, 37

PÓRTO ALEGRE

Rua Cons. Gaspar Martins, 60
Telefone: 2215

PELOTAS

PREÇOS DIVERSOS

— JUNHO 1964 —

I — V A R I O S

ARAME:	Cr\$	PREGOS:	Cr\$
Farpado, estrangeiro, c/20 kg, fio 13½, (rolos de 200 m)	3.650,00	16x24 kg	610,00
Galvanizado N.º 24 — (para atilho) kg	410,00	17x27 kg	583,00
Galvanizado N.º 28 kg	505,00	18x30 kg	557,00
		Nota: — mais 6% (impôsto de consumo).	
CIMENTO:		TELHAS:	
Saco (50 kg) — (na fábrica)..	1.527,00	De zinco — chapa N.º 30	
MADEIRAS: (1.ª e 2.ª qualidade)		1,83x0,68 m un.	1.300,00
Tábuas brutas 2,5x30x550 cm dz	23.000,00	2,00x0,70 m un.	1.600,00
Caibros 8x8x550 cm dz	17.300,00	2,00x0,90 m un.	1.900,00
MAQUINARIA AGRÍCOLA	543.200,00	De barro (fôscas)	40.000,00
Arados — de 3 discos a	660.000,00	Tipo francesas (milheiro)	a 45.000,00
Grades de 32 discos..... a	482.900,00	TIJOLOS:	
	613.550,00	Comuns (milheiro) a	10.500,00
	4.960.000,00		17.000,00
Tratcres de 40 a 50 HP a	6.437.000,00		

A D U B O S (por tonelada)

PERÍODO	Cloreto de Potássio Cr\$	Sulfato de amônio Cr\$	Salitre do Chile Sódico Cr\$	Superfosfato triplogranulado 44/46% Cr\$	Hiperfosfato Cr\$	Superfosfato Simples Cr\$
1952	2.200,00	—	—	—	1.450,00	—
1953	2.350,00	2.650,00	—	—	1.450,00	—
1954	3.300,00	3.550,00	3.200,00	3.800,00	1.990,00	—
1955	4.290,00	4.615,00	4.087,00	5.187,00	2.587,00	—
1956	4.450,00	4.750,00	4.850,00	4.950,00	2.750,00	—
1957	4.980,00	5.080,00	5.000,00	5.680,00	3.380,00	—
1958	6.550,00	6.850,00	7.600,00	8.980,00	4.480,00	4.960,00
1959	7.855,00	8.310,00	10.313,00	11.151,00	5.610,00	7.135,00
1960	8.395,00	8.557,00	11.083,00	12.105,00	5.656,00	6.215,00
1961	13.200,00	15.120,00	14.835,00	16.280,00	8.865,00	7.913,00
1962	32.783,30	29.862,50	36.833,30	44.175,00	14.295,80	17.791,70
1963	53.041,70	48.941,60	58.132,30	75.916,70	30.329,20	30.041,70
Janeiro/64	70.000,00	66.000,00	69.900,00	92.000,00	40.000,00	42.000,00
Fevereiro	"	"	"	"	44.000,00	48.000,00
Março	100.000,00	95.000,00	122.887,00	145.000,00	60.000,00	70.000,00
Abril	105.000,00	100.000,00	"	"	"	"
Maió	115.000,00	110.000,00	122.000,00	"	65.000,00	"
Junho	130.000,00	115.000,00	"	160.000,00	"	72.000,00

PREÇOS MEDIOS (em Pôrto Alegre)

PERÍODO	III — COBUSTÍVEIS			IV — LUBRIFICANTES		V-GRAXA Tomando-se como base a	VI - SACARIA	
	Gasolina	Quero-sene	Diesel	Litro	Tonel	"Isafax B" Cr\$ + 8%	Sacos novos	Fio de juta (kg)
1958	6,19	4,98	3,74	—	—	—	26,00	56,25
1959	9,08	8,67	6,35	48,78	9.755,56	—	39,91	75,75
1960	9,38	8,77	6,58	49,33	9.866,67	—	62,50	125,00
1961	18,14	12,84	13,38	78,19	15.785,28	1.634,33	86,03	182,08
1962	22,16	17,00	17,14	99,58	19.926,66	1.834,62	100,83	203,33
1963	40,25	39,67	31,25	165,37	32.840,77	3.276,58	190,92	396,66
Janeiro/64	47,90	47,99	37,70	192,40	38.473,50	4.286,00	273,00	540,00
Fevereiro	"	"	"	"	"	"	"	"
Março	"	"	"	"	"	"	315,00	600,00
Abril	"	"	"	"	"	"	"	"
Maió	76,97	72,53	61,43	408,90	74.097,00	6.366,00	"	"
Junho	"	"	"	"	"	9.300,00	"	"

POR QUE...

(Conclusão da página 33)

	Pelotas	Guaíba
N.º de lavouras participantes	62	47
Área cultivada	16.607 ha	10.931 ha
Produção provável de palha	47.664,5 t	31.374,3 t
Rendimento de polpa	15.729,0 "	10.352,9 "
Produção diária de polpa	45 "	30 "

Levando-se em conta as características do projeto, cremos que o mais aconselhável será uma participação direta dos lavoureiros fornecedores de palha o que poderá, inclusive, ser obtida por meio de uma organização cooperativa.

As palavras finais da última carta que recebemos do Prof. Poong Chin Chun

são de advertência e desafio, contendo uma mensagem progressista:

«É uma lástima que vocês, praticamente, ponham fora a palha de arroz produzida no Brasil. Estou certo de que poderiam, também, fazer bom uso dessa palha na produção de papel».

ADUBANDO COM **FARTURA** SUA LAVOURA TERÁ PRODUÇÃO SEGURA!



CALCÁRIO MOÍDO

Caruccio & Cia. Ltda.

POSSUI LINHA COMPLETA DE ADUBOS, INCLUSIVE FÓRMULAS ESPECIAIS DE ACÓRDO COM A ANÁLISE DAS TERRAS.

FÁBRICA: Av. Argentina, 329

ESCRITÓRIO: Rua 15 de Novembro, 639

TELEFONES: 1155 E 1159

PELOTAS — R.G.S.

- ANUNCIANTES -

Firmas:	Páginas
AGROTRATOR	2. ^a c/c
CARUCCIO & CIA. LTDA.	44
CIA. RIOGRANDENSE DE ADUBOS — "CRA"	24
COMERCIAL TRILHO OTERO S/A.	11 e 30
INDÚSTRIAS LUCHSINGER MADORIN & CIA. LTDA.	42
INTEGRAL ARROZ S/A.	13
ITASUL S/A.	18
J. I. CASE DO BRASIL	28
MASSEY-FERGUSON DO BRASIL S/A.	4 e 35
MELCHERS, PRESTEFELIPPE & CIA. LTDA.	41
PANAMBRA SUL RIOGRANDENSE S/A.	c/ext.
QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S/A.	37
REF. DE PETRÓLEO IPIRANGA S/A.	8
PEINALDO ROESCH S/A. — COM. IND. E CULT. DE ARROZ	6
SHELL BRASIL S/A.	39
S/A. MOINHOS RIO GRANDENSES	38
SOC. DE REPRESENTAÇÕES E COMÉRCIO DO SUL LTDA.	17
SULBRA S/A	1. ^a c/c
STIIL S/A.	21
VALMET DO BRASIL S/A.	14

O GIGANTE CBT 1020 de 80 HP



Agora já é seu na

AGROTRATOR

**MAIOR RENDIMENTO NO PLANTIO!
ASSISTÊNCIA TÉCNICA NA PRÓPRIA
LAVOURA!**



O TRATOR GIGANTE CBT 1020, DE 80 HP, É EQUIPADO COM SCRAPER HANCOCK (AUTO-CARREGADO COM 8 YDS3) OU CARREGADOR FRONTAL DE 1 YD3 — PA MECÂNICA), PARA CONSTRUÇÃO DE AÇUDES, BARRAGENS E ESTRADAS

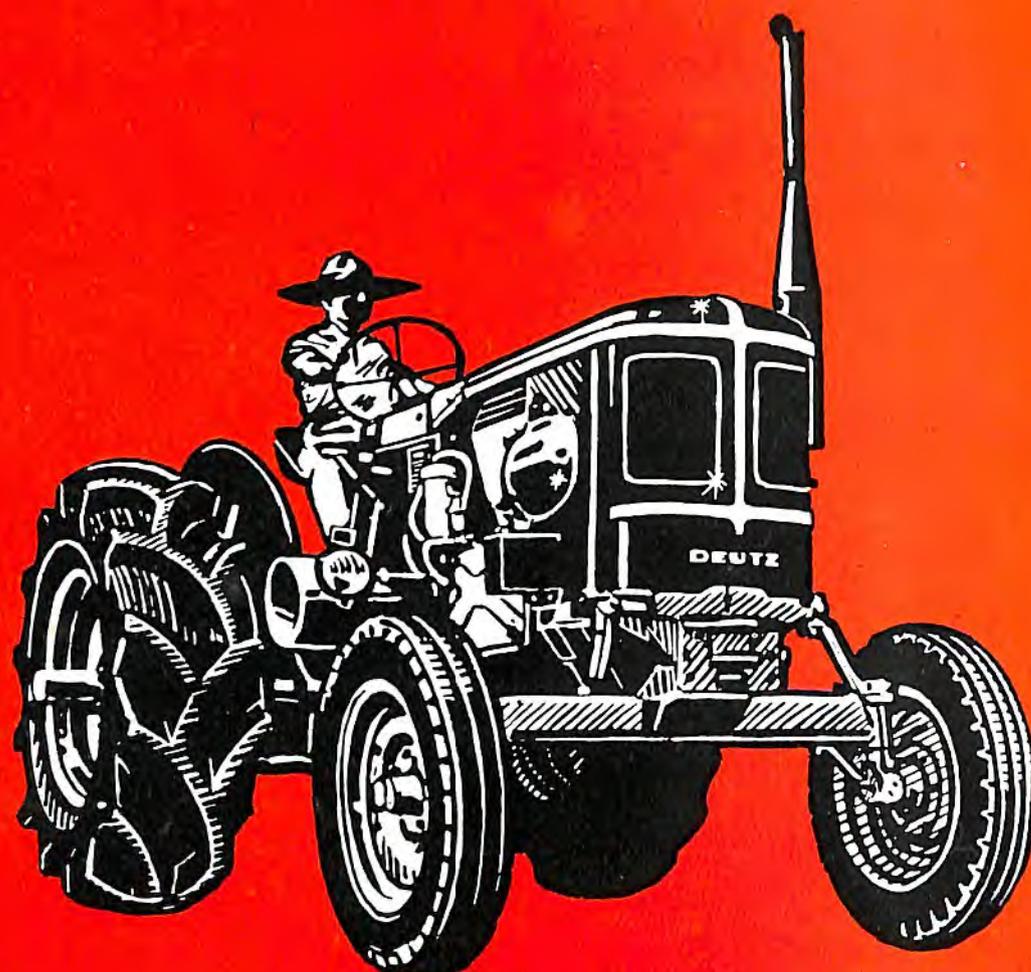
E MAIS A GARANTIA DE IMEDIATA REPOSIÇÃO DE PEÇAS!
ESTUDA SE PROPOSTA DE FINANCIAMENTO
PELO BANCO DO BRASIL S. A.



Agrotrator

Comercial de Equipamentos Agrícolas Ltda.

Av. Farrapos, 1549 — Fone 2.4268 — PORTO ALEGRE
Joaquim Nabuco, 488 — Fone 182 — NOVO HAMBURGO



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