



# ARROZEIRA

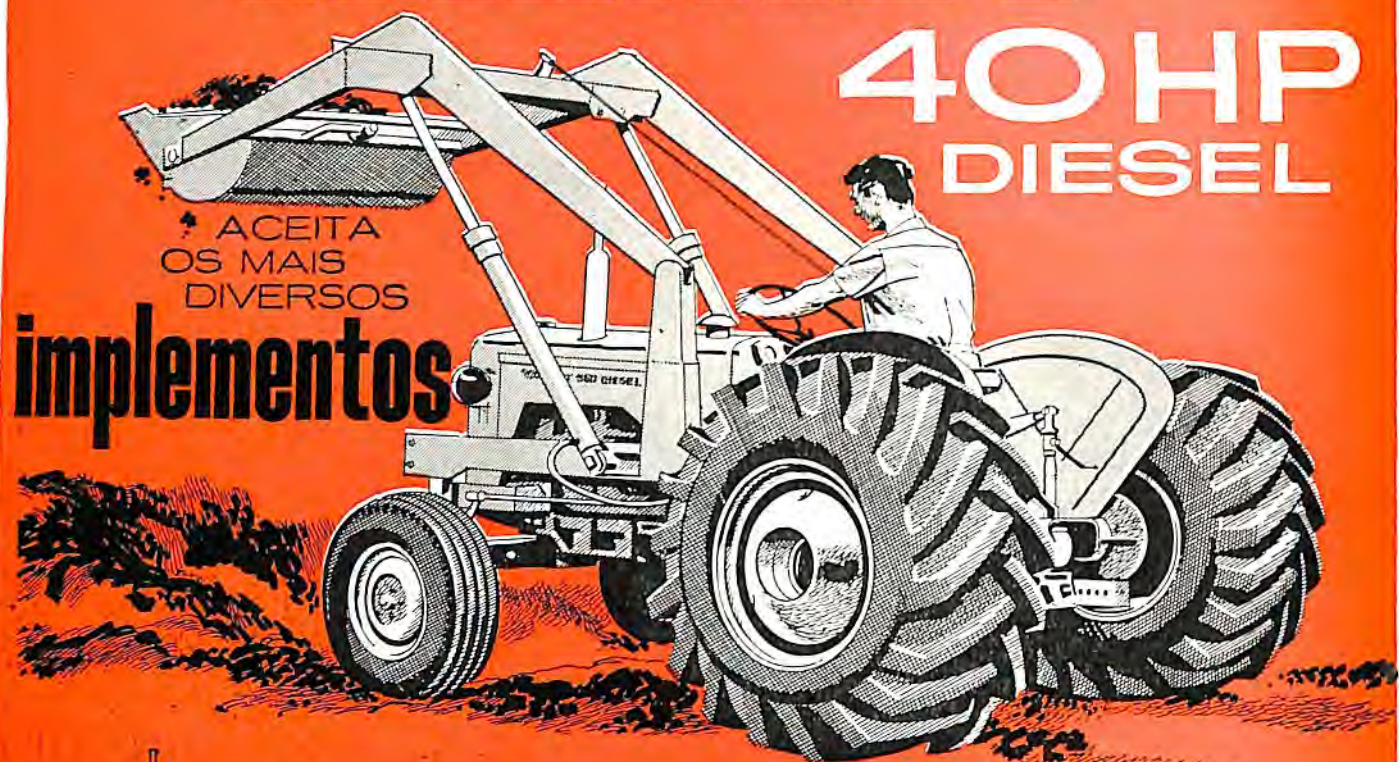


REVISTA MENSAL DO INSTITUTO RIO GRANDENSE DO ARROZ  
ANO XVIII MAIO de 1964 Nº 206 Cr\$ 100,00



# VALMET

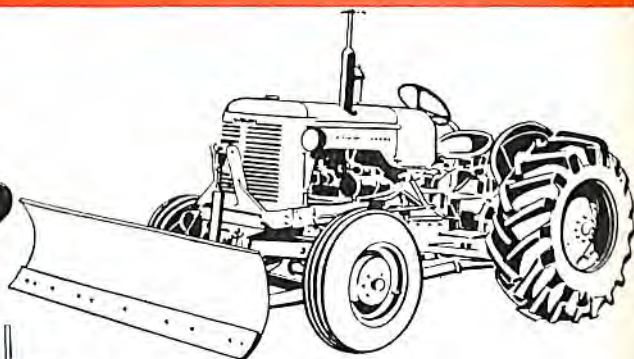
## 40HP DIESEL



ACEITA  
OS MAIS  
DIVERSOS  
**implementos**



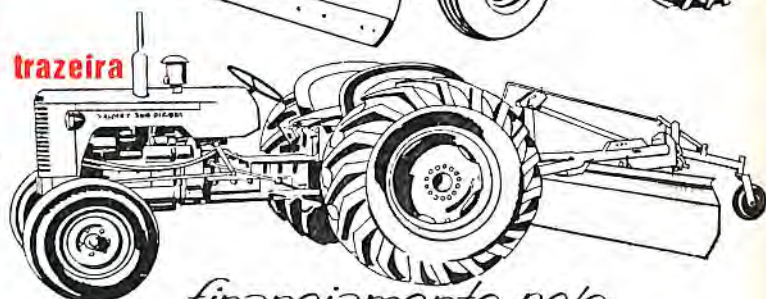
**Carregador frontal  
Rocadeira**



**Arado de 3 discos  
Plaina dianteira ou trazeira**



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



*financiamento pelo  
Banco do Brasil em 4 anos*

Distribuidores exclusivos no R. G. do Sul:

**Sulbra** <sup>S</sup>/<sub>A</sub>

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



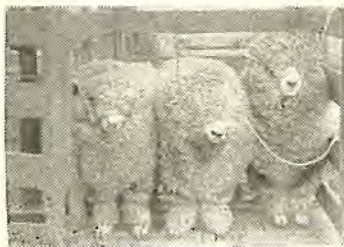
5



15



23



25



2 NOSSA CAPA.

3 CALENDÁRIO ORIZÍCOLA PARA JUNHO DE 1964.

4 ARROZ GAÚCHO EM MARÇO DE 1964.

**5** CONTROLE DO CAPIM ARROZ COM APLICAÇÃO DE HERBICIDAS — Aury de Oliveira, eng.º-agr.º. Fêz parte de uma série de trabalhos apresentados aos participantes do "VI Congresso Estadual de Orizicultura", em Pelotas, nos dias 21, 22 e 23 de fevereiro pp.

11 TRAVESSIA SOBRE O RIO PIRATINI — Arcy Cattani da Rosa, eng.º-civil. 1.ª parte.

14 IMPORTAÇÃO DE TRATORES E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS.

**15** CHEGARAM A RIO GRANDE AS COMBINADAS DA IUGOSLÁVIA — Paulo Annes Gonçalves, eng.º-agr.º. As 120 ceifa-trilhadeiras adquiridas pelo IRGA foram rapidamente montadas a fim de que ainda pudessem ser utilizadas nesta safra.

18 SÃO GABRIEL — mapa — lavouras de arroz próprias e arrendadas na safra 1962/63.

20 PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA REGIÃO ARROZEIRA DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL — agosto/63 a março/64.

21 SÃO GABRIEL — monografia do município. Soly S. Machado, atuário.

**23** COMPLEMENTAÇÃO DA PASTAGEM NATURAL — José Mendes Barcellos, eng.º-agr.º. Trabalho experimental em que se utilizou a pastagem artificial complementando a pastagem natural para verificar o índice de aumento na produção de lã e no desenvolvimento dos cordeiros.

**25** CULTURA DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL — José M. Penny, eng.º-agr.º — 4.ª parte. O solo sob o ponto de vista físico e químico e a análise de solos, são os principais itens dessa parte.

28 ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS QUE REGULAM O COMÉRCIO DE ARROZ DOS PAÍSES EXPORTADORES E IMPORTADORES.

30 COTAÇÕES DO ARROZ TIPO JAPONÊS EM PORTO ALEGRE.

31 CULTURA E ADUBAÇÃO DO ARROZ — Bonifácio Carvalho Bernardes e Wilhelm Mohr, engs.º-agrs.º.

33 ESTIMATIVA DA ÁREA E PRODUÇÃO DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL PARA A SAFRA 1963/64 — (correspondente ao mês de março de 1964).

34 PREÇOS DO ARROZ EM PORTO ALEGRE, RIO DE JANEIRO E SÃO PAULO.

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

36 MOÇÃO.

36 ANUNCIANTES.



## NOSSA CAPA

Assim se expressou o eng.<sup>o</sup> agr.<sup>o</sup> Aury de Oliveira, da Estação Experimental de Arroz de Gravataí, em trabalho publicado nesta Revista, na edição de abril do corrente ano: "A boa variedade é condição primeira para o aumento da produção e, conseqüentemente, a redução no custo da mesma, por área. Assim entendendo, o Diretor da Estação Experimental de Arroz de Gravataí, Dr. Bonifácio Carvalho Bernardes, desde que fundou a referida Estação, preocupou-se com o problema e colocou-o como um dos seus principais estudos, tendo em vista a obtenção de variedades adequadas a tôdas condições peculiares à lavoura arrozeira rio-grandense.

Inicialmente, em vista da criação de variedades através de cruzamento ser um processo técnico demorado, providenciou na importação de variedades internacionalmente conhecidas para, reunidas às já cultivadas em nosso Estado, oferecerem à Estação material para os cruzamentos e, principalmente, para estudo de seleção, por ser este o meio mais rápido de solucionar o problema.

Essas variedades de imediato entraram em estudo: seleção, adaptação a nossas condições e, em seguida, em competição, sendo as seleções consideradas melhores, distribuídas à lavoura, à medida que julgava conveniente. Assim aconteceu com as variedades Caloro, Colusa, Guaíba, Tapes e 140.

Desta forma é que em 1942 a Estação Experimental de Arroz de Gravataí, pelo processo de seleção, obteve o conhecido arroz Sel. 388, atualmente o mais cultivado no Estado.

Paralelamente a outros estudos e o de seleção, continuava o trabalho de hibridação e seleção de linhagens deste provenientes, bem como a comparação com as variedades em cultivo, daquelas que se iam tornando puras.

Em 1959, a Estação Experimental de Arroz de Gravataí lançava à lavoura rizícola de nosso Estado, as primeiras variedades obtidas por cruzamentos e tinha em estudo comparativo mais 244 outras variedades, além de outro alto número de híbridos já puros, aguardando oportunidade para entrar em competição".

Atualmente, estão se procedendo testes comparativos com 225 variedades obtidas por cruzamentos e um número não

(Conclusão na pág. 27)

## 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:  
**PAULO ANNES GONÇALVES**, eng.<sup>o</sup> agr.<sup>o</sup>  
Chefe do Serviço:  
**SOLY SOUZA MACHADO**, atuário  
Chefe da Divulgação:  
**MARIA HELENA M. DE RESENDE**, jornalista.

### REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO:

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

LAVOURA ARROZEIRA É UMA REVISTA ESPECIALIZADA EM ASSUNTOS AGRONÔMICOS, NOTADAMENTE NA CULTURA DO ARROZ, ABORDANDO NÃO SOMENTE O SEU ASPETO TÉCNICO, COMO TAMBÉM SUAS RELAÇÕES ECONÔMICAS. TÔDAS 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 \*



## CALENDÁRIO ORIZÍCOLA PARA JUNHO DE 1964

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

Em algumas lavouras ainda prosseguem os trabalhos de trilha e secagem. Iniciam-se, na lavoura nova, os trabalhos de roçada, destocamento, nivelamento e marcação de canais, ruas e esgotos. Consertam-se tratores, arados e grades-de-discos para o preparo da terra. Construção de ranchos, poteiros e mangueiras na lavoura nova.

Começa a lavração da terra gramada, que é lavrada antes da resteva, quando também se fôr semear na resteva. Mandar fazer uma análise da terra e estudar o adubo que deve ser comprado.

Dá-se início à construção dos canais necessários. Limpam-se os esgotos e abrem-se os novos. Estabelecido o número de quadras que se vai plantar, examina-se a capacidade da secagem. Com o emprêgo das combinadas, os secadores se tornaram insuficientes. Cortando à mão, é possível secar nas medas; usando a combinada, porém, é preciso haver secadores. Ver, portanto, se o secador tem capacidade para a lavoura. Ou se é possível contar com secadores na cidade, com capacidade suficiente.

Aparelhar-se para semear em tempo próprio. A época própria no Estado, é de 15 de setembro a 15 de novembro. São 60 dias, dos quais se devem descontar os dias médios de chuva, que são em número de 14. Se pensarmos, também, nos dias imediatamente depois das chuvas, em que a terra molhada não permite secar, serão mais uns 16 dias perdidos. Temos, pois, que dos 60 dias de semeadura, o lavoureiro pode, em ano normal, contar só com 30. Assim, se a lavoura é de 90 quadras, deve-se ter material para semear 3 quadras por dia.

É corrente a opinião de que o arroz do tarde dá bem. Mas todos os anos há queixas durante a trilha de que o frio fêz falhar parte dos cachos.

Além disso, quem semeia cedo, colhe em marco e antes das chuvas, quando o corte é mais barato e o tempo é bom e seco.

Terminada a trilha e a secagem, tratar logo em seguida de revisar trilhadeiras e secadores, pois nessa época os operários estão completamente familiarizados com os defeitos existentes e, portanto, mais capacitados para indicar todos os retoques necessários. As correias, tanto das trilhadeiras como dos secadores, deverão ser enroladas e conservadas em lugares certos e secos. A trilhadeira deve ficar bem limpa; não deixar arroz, que germi-



Em junho já se iniciam a roçada, destocamento, nivelamento e marcação de canais, ruas e esgotos na lavoura nova. Convém começar a lavração da terra gramada. Para aumentar a produtividade da terra, aconselha-se analisá-la e só então adquirir o adubo indicado.



na com a umidade. Colocar a trilhadeira sob um telhado, defendendo-a da chuva.

A semente para a lavoura nova deve estar assegurada, não sendo prudente deixar para a última hora o trabalho de obtê-la. Mesmo em terras velhas, não se deve usar sementes com mais de um grão vermelho em mil grãos. E que sejam limpas de semente de «capim arroz». Procurar ter uma pequena área de lavoura mais limpa e capaz de dar alguma semente.

## ARROZ GAÚCHO EM MARÇO DE 1964

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

As condições de temperatura, umidade relativa e luminosidade predominantes no Estado, durante o mês, foram bastante favoráveis ao desenvolvimento do arroz.

O estado geral das lavouras é muito bom, havendo possibilidades de uma colheita promissora.

Devido, porém, à primavera chuvosa, houve um atraso na semeadura que retardou o florescimento das lavouras. Em consequência, estão desaparelhadas, observando-se numa mesma lavoura, parte já lourando, parte com os grãos em massa firme e o restante, recém florescendo.

As variedades mais tardias ainda dependem das condições de clima até meados de abril, para que floresçam e formem o grão normalmente. Cerca de 30% das lavouras encontram-se nessas condições.

Por esta razão, não é possível ainda prever a colheita no Estado.

Em aproximadamente 5% da área cultivada já começaram os trabalhos de colheita.

Os preços do corte nas diversas zonas, variam entre Cr\$ 10.000,00, .... Cr\$ 15.000,00, Cr\$ 20.000,00, Cr\$ 25.000,00, Cr\$ 30.000,00, e até Cr\$ 36.000,00 a quadra de 17.424 m<sup>2</sup>.

O corte com combinada oscila entre Cr\$ 500,00 e Cr\$ 600,00 o saco.

Os preços pagos aos diaristas variam entre Cr\$ 600,00 a Cr\$ 1.500,00; os mensalistas vêm recebendo ao redor de .... Cr\$ 27.500,00 e Cr\$ 40.000,00.

Os trabalhos de movimento de terra vêm sendo executados com os seguintes preços do metro cúbico :



**Econômica e poderosa  
fonte de vitaminas,  
proteínas e minerais**

- 81% mais em vitaminas
- 38% 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

— Movimento a boi: Cr\$ 280,00 a Cr\$ 300,00.

— Movimento à máquina: Cr\$ 350,00 a Cr\$ 500,00.

— Movimento à máquina, por hora: Cr\$ 7.000,00 a Cr\$ 9.000,00.

Nas várias zonas orizícolas, os preços dos combustíveis e lubrificantes variaram nas seguintes bases, por litro :

— Gasolina, de Cr\$ 48,00 a Cr\$ 58,00.

— Querosene, de Cr\$ 49,50 a Cr\$ 70,00.

— Óleo diesel, de Cr\$ 38,00 a Cr\$ 45,00.

— Óleo lubrificante, de Cr\$ 280,00 a Cr\$ 415,00.

— Graxa, de Cr\$ 280,00 a Cr\$ 472,00, o quilo.

Os preços da tonelada de adubo e calcário variaram como segue :

— Sulfato de amônio, de Cr\$ 56.000,00 a Cr\$ 63.000,00.

— Cloreto de potássio, de Cr\$ 58.800,00 a Cr\$ 71.000,00.

— Hiperfosfato, de Cr\$ 32.000,00 a Cr\$ 39.000,00.

— Fosfato de Olinda, de Cr\$ 38.000,00 a Cr\$ 45.000,00.

— Calcário, de Cr\$ 10.000,00 a Cr\$ 11.000,00.



# CONTRÔLE DO CAPIM ARROZ COM APLICAÇÃO DE HERBICIDAS

Aury de Oliveira, eng.º agr.º

— Estação Experimental do Arroz — Gravataí —

## 1 — CONSIDERAÇÕES GERAIS

De um modo geral, todo orizicultor sente ou conhece bem de perto os efeitos maléficos que o "capim arroz" (*Echinochloa Cruzgalli*, *E. Cruzpavonis* e *E. Colonum*) traz às lavouras que o possuem. Portanto, desnecessário seria fazerem-se maiores referências a êsse inco. Sabido é, que se plantando em terras inçadas o "capim arroz" concorre com o arroz, desde seus primeiros dias, em alimentos, luz, ar, etc.. E dessa concorrência e competição resulta em baixa produção por quadra e conseqüente aumento do custo da lavoura. Além disso, a colheita (corte e trilha) é dificultada nas lavouras inçadas e o custo desta por saco é mais elevado.

Do exposto, desde logo se conclui que o "capim arroz" é, economicamente, um fator negativo na cultura do arroz no Rio Grande do Sul. E, se atentarmos para o sistema de exploração predominante em nossa lavoura de arroz, isto é, cerca de 75% em terras arrendadas (em geral a altos preços e a curto prazo), e ainda, que mais de 90% da área plantada, o é em terras velhas, a maioria dos lavoureiros não tem possibilidade de fazer um contrôles mecânico dêsse inco, considerado na Itália o "inimigo n.º 1 do arroz", por ser oneroso e muitas vezes por falta de maquinaria. E nem mesmo pode levar a efeito um sistema de rotação de cultura tecnicamente recomendado.

Diante dessas circunstâncias a Estação Experimental do Arroz de Gravataí vem, de longa data, experimentando e empregando diversos processos de contrôles ao "capim arroz", alguns oferecendo resultados, porém não satisfazendo à lavoura arrozeira em tôda a sua plenitude.

Dando continuidade, a Estação Experimental do Arroz passou a organizar experimentos de contrôles ao "capim arroz" com emprêgo de herbicidas, os quais vêm sendo realizados pelo engenheiro-agrônomo Alderico Mascarello, desta Estação. Êsse técnico, no decorrer de vários anos,

experimentou diversos produtos, possivelmente todos os que apresentavam alguma indicação para êsse fim, chegados às firmas especializadas de Pôrto Alegre. E, sômente na safra 1961/62, experimentando um produto — "Stam F-34" (3-4 dicloropropionanilide), emulsionável com 25% de produto ativo — é que, na realidade, a Estação obtém resultados altamente significativos.

Os resultados dêsse experimento foram dados à publicidade através de um artigo sob o título "A APLICAÇÃO DE HERBICIDAS NA LAVOURA DE ARROZ", publicado pelo executor do experimento, eng.º agr.º Alderico Mascarello, na revista "LAVOURA ARROZEIRA", editada pelo Instituto Rio Grandense do Arroz, em seu n.º 186, de julho de 1962.

Na safra de 1962/63 o experimento foi repetido, porém acrescido da dose de 2 quilos de produto ativo por hectare.

Antes de nos referirmos ao esquema de execução, aos resultados e conclusões dos experimentos, queremos abrir um parênteses a fim de nos reportarmos a um artigo publicado, pelo eng.º agr.º Paulo Annes Gonçalves na revista acima citada, n.º 190, de novembro de 1962, sob o título "O CUSTO DA LAVOURA E O COMBATE AO CAPIM ARROZ".

Nesse artigo, o autor faz referências ao experimento com Stam F-34, realizado nesta Estação, cujos resultados, naquela data, já se haviam dado publicidade, e diz que diversos lavoureiros estão procurando o produto, sem o encontrarem na praça.

Diz, ainda, aquêl técnico, que nos Estados Unidos, 10% do custo total do arroz cabe ao tratamento com herbicidas. E, para melhor elucidação do assunto, dá um quadro abaixo transcrito, onde se pode verificar os resultados de um experimento dessa ordem, realizado naquele país, com um produto com nome comercial de "ROGUE", quimicamente conhecido por 3-4 dicloropropionanilide, cuja aplicação mostrou resultado superior não só em relação à testemunha, como comparando a uma boa capina.



*Resultado do ensaio acima referido, realizado nos Estados Unidos*

| Tratamento                          | Produção em "bushel" por acre | Aumento sobre o lote não tratado |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|
| Testemunha .....                    | 107,5                         | 0                                |
| Lote não tratado mas capinado à mão | 127,4                         | 19,9                             |
| Lote tratado com "ROGUE" .....      | 129,4                         | 21,9                             |

## 2 — OBJETIVOS DOS EXPERIMENTOS

Os experimentos com o produto com o nome comercial de Stam F-34, realizados na Estação Experimental do Arroz de Gravataí, têm como objetivos principais, os seguintes :

- verificar a sua eficiência sobre o controle das plantas invasoras na cultura do arroz, principalmente o "capim arroz".
- Determinar a dose mínima a ser usada por hectare.
- Determinar a época mais indicada para a sua aplicação.
- Estudar normas técnicas de irrigação, tendo em vista o início desta após a aplicação do produto e o manejo da água durante o desenvolvimento da cultura.
- Verificar a compatibilidade do produto com inseticidas usuais na lavoura de arroz
- Observar outros aspectos de ordem técnica que possam interessar à cultura do arroz.

## 3 — DELINEAMENTO

Nas duas safras, os experimentos foram realizados em blocos ao acaso, com seis repetições.

Na safra de 1961/62 foram adotados quatro tratamentos, sendo três doses e testemunha. As doses foram: 3, 4 e 5 quilos de produto ativo por hectare, e na safra seguinte foram repetidas as mesmas doses acrescidas da dose de 2 quilos de produto ativo por hectare.

## 4 — PREPARO DE SOLO

Foi o normal para a cultura do arroz, porém com discagem profunda, a fim de mobilizar o maior número possível de sementes de "capim arroz" existentes no solo.

## 5 — SEMEACÃO E APLICAÇÃO DO HERBICIDA

Em ambas as safras, os experimentos foram semeados com semeadeira mecânica de vinte linhas, distanciadas de 17,5 cm uma das outras.

As datas da semeadura, da aplicação do herbicida, do início da irrigação, bem como o desenvolvimento do arroz e do "capim arroz" no dia do tratamento estão consignadas no quadro A, abaixo :

QUADRO A

| Safras  | Datas de semeaduras | Datas da aplicação do herbicida | Altura do arroz | Altura do "capim arroz" | N.º de folhas do arroz | N.º de folhas do "capim arroz" | Datas de início de irrigação |
|---------|---------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|--------------------------------|------------------------------|
| 1961/62 | 18/12               | 30/12                           | 3-8 cm          | 2-4 cm                  | 2                      | 2 a 4                          | 6/1/62                       |
| 1962/63 | 20/10               | 10/11                           |                 | 2-6 cm                  |                        | 2 a 5                          | 17/11/62                     |

As aplicações dos herbicidas foram feitas com aparelho manual, com 40 libras de pressão, utilizando no primeiro experimento 625 litros de água e no segundo, 450 litros de água por hectare.

## 6 — OBSERVAÇÕES E IRRIGAÇÃO

Observações feitas nos dois experimentos, 48 horas após a aplicação, mostraram, nas duas safras, evidentes sinto-

mas do efeito do herbicida. O "capim arroz", em tôdas as doses, apresentava-se com aspecto tostado e de murchamento até a base do solo, enquanto as plantas de arroz apresentavam-se somente atacadas nas pontas das folhas. Posteriormente, as observações seguiram-se diariamente, parecendo que a intensidade do ataque chegou ao máximo no 4.º dia após o tratamento, quando então o "capim arroz" apresentava-se atingido em toda a super-





Nos experimentos realizados com o "Stam F-34" na Estação Experimental do Arroz, em Gravataí, desde a safra 1961/62, chegou-se à conclusão de que a aplicação extensiva do herbicida substitui as duas capinas que eram anteriormente feitas.

fície, ao passo que as plantas de arroz continuavam atacadas somente nas pontas das folhas.

Nos dois experimentos, ao 7.º dia após a aplicação do herbicida, foi iniciada a irrigação, a qual trouxe recuperação rápida e total às plantas de arroz, e destruição total às plantas de "capim arroz" atingidas pelo herbicida e submersas pelo lençol de água.

Na safra 1961/62, a irrigação foi mantida ininterruptamente até a maturação do arroz. Na safra seguinte, foi mantido

o nível da água com reposições periódicas, até 25 dias após o início da irrigação, quando foi drenado o experimento. Dez dias após foi reiniciada a irrigação e mantida sem interrupções até a maturação do arroz.

Foram procedidas contagens das plantas de arroz e "capim arroz", nos dias das aplicações e 30 dias após as mesmas.

O quadro B apresenta a média dessas contagens feitas em 0,5 metro quadrado de cada parcela dos ensaios.

QUADRO B

| Safra 1961/62 |                                    |                                         | Safra 1962/63                      |                                         |             |
|---------------|------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| Tratamentos   | N.º de plantas no dia da aplicação | N.º de plantas 30 dias após a aplicação | N.º de plantas no dia da aplicação | N.º de plantas 30 dias após a aplicação | Plantas de  |
| 2 kg          |                                    |                                         | 10                                 | 10                                      | Arroz       |
|               |                                    |                                         | 36                                 | 6                                       | Capim arroz |
| 3 kg          | 39                                 | 39                                      | 9                                  | 9                                       | Arroz       |
|               | 64                                 | 0                                       | 22                                 | 3                                       | Capim arroz |
|               | 40                                 | 40                                      | 10                                 | 10                                      | Arroz       |
| 4 kg          | 80                                 | 0                                       | 28                                 | 2                                       | Capim arroz |
|               | 38                                 | 38                                      | 10                                 | 9                                       | Arroz       |
| 5 kg          | 80                                 | 0                                       | 28                                 | 1                                       | Capim arroz |
|               | 37                                 | 37                                      | 10                                 | 10                                      | Arroz       |
| Testemunhas   | 52                                 | 38                                      | 21                                 | 16                                      | Capim arroz |

As médias do efeito destrutivo do herbicida dos dois anos de experimentação,

em porcentagem, foram :

|      |   |        |    |         |       |     |         |   |       |     |       |
|------|---|--------|----|---------|-------|-----|---------|---|-------|-----|-------|
| Dose | 2 | quilos | de | produto | ativo | por | hectare | — | 83,3% | (um | ano); |
| "    | 3 | "      | "  | "       | "     | "   | "       | — | 93,1% | "   | "     |
| "    | 4 | "      | "  | "       | "     | "   | "       | — | 96,4% | "   | "     |
| "    | 5 | "      | "  | "       | "     | "   | "       | — | 98,2% | "   | "     |



## 7 — PRODUÇÃO DE GRAOS POR HECTARE

A análise estatística da produção de grãos por hectare no experimento realizado na safra 1961/62 evidencia que qualquer das doses empregadas foi altamente significativa em relação à testemunha, não havendo diferença tão acentuada entre as doses. Nesse experimento, as produções das parcelas tratadas foram de 50 a 65% superior à testemunha.

No experimento da safra 1962/63, a análise estatística da produção de grãos não apresentou diferença significativa dos tratamentos sobre a testemunha, apesar dessa diferença ser da ordem de 22 a 30% a favor dos tratamentos.

Essa diferença dos tratamentos sobre a testemunha, inferior sem dúvida, à apresentada no experimento anterior, pode ser aceita como boa se observarmos e compararmos no quadro B as quantidades de "capim arroz" existentes nas duas safras, onde se vê que o número de plantas de "capim arroz" no segundo experimento é menos da metade do existente no primeiro. Também a concorrência com o arroz deve ter sido menor, e a testemunha aproximou-se em produção aos tratamentos.

O quadro C mostra as produções médias de cada experimento e as médias dos dois anos de experimentação.

QUADRO C

| Tratamentos | PRODUÇÃO kg/ha |               | Médias de dois anos kg/ha |
|-------------|----------------|---------------|---------------------------|
|             | Safra 1961/62  | Safra 1962/63 |                           |
| 2 kg        |                | 3302          |                           |
| 3 kg        | 3254           | 3295          | 3274                      |
| 4 kg        | 2952           | 3384          | 3168                      |
| 5 kg        | 3100           | 3530          | 3315                      |
| Testemunha  | 1970           | 2704          | 2337                      |

No experimento da safra 1961/62 foi procedida a análise de laboratório na produção de grãos. O quadro D mostra os resultados dessa análise, cujas amostras foram colhidas de cada parcela, no ensacador da trilhadeira e posteriormente misturadas às correspondentes a cada tratamento e tomadas 100 gramas para analisar.

Os números desse quadro evidenciam diferenças flagrantes dos tratamentos sobre a testemunha, não só referentes às sementes de "capim arroz" (em gramas), resíduos de palhas, arroz falhado e cascas, como até mesmo no rendimento de grãos inteiros e no rendimento total de engenho, em que, naquele, a diferença é da ordem de 3 a 4% e neste, de 2%.

QUADRO D

| Tratamentos em kg/ha do produto ativo | Sementes de capim arroz em gramas | Resíduos de fô-lhas, palhas, cascas de arroz e arroz falhado em gramas | Rendimento no engenho |       |       |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------|-------|
|                                       |                                   |                                                                        | Int.                  | Queb. | Total |
| 3,0                                   | 0,15                              | 3,26                                                                   | 6,10                  | 64,55 | 70,65 |
| 4,0                                   | 0,04                              | 3,74                                                                   | 5,38                  | 65,37 | 70,75 |
| 5,0                                   | 0,04                              | 2,85                                                                   | 6,60                  | 64,28 | 70,88 |
| Testemunha                            | 2,73                              | 6,04                                                                   | 8,77                  | 61,13 | 68,48 |

## 8 — OBSERVAÇÕES SOBRE COMPATIBILIDADE DO HERBICIDA COM ALGUNS INSETICIDAS

Tendo em vista verificar a possibilidade do emprêgo do Stam F-34 misturado com inseticida ou em seguida dêste, o eng.º agr.º Alderico Mascarello realizou, também, nesta Estação, ensaios com êsses objetivos. As observações, no lo-

cal, indicaram que a mistura com inseticida de nome comercial Quintox (Canfeno clorado), foi prejudicial ao arroz. Porém, aplicações de 4 kg, por hectare de produto ativo do Stam F-34, respectivamente dois e quatro dias após o emprêgo de 1,5 litro de Quintox; 1,5 litro de Toxasson e 1,2 litro de Endrex, não mostraram incompatibilidade. As quantidades acima citadas, referem-se a produto comercial por hectare.





O "capim arroz" (*Echinochloa Cruzgalli*, *E. Cruzpavonis* e *E. Colonum*) concorre com o arroz em luz, em alimentos, contribuindo para a baixa produção por quadra e conseqüente aumento do custo da lavoura.

## 9 — APLICAÇÃO EM CARÁTER EXTENSIVO

Na presente safra, a Estação já passou a usar o produto em caráter extensivo. E, o aplicou em toda a seção cultivada de seu campo experimental e em pequena área na lavoura de multiplicação de sementes, onde os resultados são evidentes.

A área do campo experimental é de 30 hectares, aproximadamente, divididos em 45 blocos. Em cada safra planta-se uma seção com 23 blocos; a outra seção recebe uma leguminosa para adubação verde, a qual é enterrada antes que o "capim arroz", ali existente, floresça. Portanto, ao mesmo tempo que se faz a adubação verde procede-se um controle ao "capim arroz". Mas, ainda assim procedendo, na safra seguinte, quando se semeava arroz, era necessário drenar os blocos e fazer duas capinas a fim de manter os experimentos livres da concorrência do inço. Ora, isto além de exigir muita mão-de-obra, era dispendioso e muitas vezes prejudicava a eficiência da experimentação. Nesta safra, com a aplicação do herbicida, conseguiu-se dispensar as duas capinas.

## 10 — OUTRO HERBICIDA EM EXPERIMENTAÇÃO

A título de informação faremos breves referências a outro experimento rea-

lizado, nesta Estação, na safra de 1962/63, com um produto com nome experimental R-3552, com o qual foram feitos diversos testes diferentes e em diferentes fases de desenvolvimento do arroz e "capim arroz" e com doses também diferentes. Foi observado que o produto efetivamente controla o "capim arroz" e que não tem efeito nocivo sobre o arroz. Porém, em um teste indicou acelerar a maturação do arroz constante das parcelas tratadas.

Na presente safra não foi possível continuar a experimentação com esse produto, em vista de não ter sido encontrado em Porto Alegre.

## 11 — CONCLUSÕES

Do que foi dado colher e observar, nesta Estação, leva-nos às seguintes conclusões referentes ao Stam F-34.

a) Que o produto controla efetivamente o "capim arroz", aumentando a produção do arroz por área e proporcionando aos grãos melhor rendimento de engenho. Sendo que o aumento da produção por hectare, média dos dois experimentos, foi de 35 a 41%, e o aumento do rendimento total do engenho foi da ordem de 2% e o de grãos inteiros de 3 a 4%.

b) Que o produto, embora caro, apresenta emprêgo econômico, pois os aumentos médios de produção foram de 831 a 978 quilos por hectare, cujo valor comercial é cerca de Cr\$ 75.000,00 a Cr\$ 85.000,00, enquanto que o custo desse herbicida, ao preço atual do mercado, é em média de Cr\$ 33.000,00 por hectare. A esse custo deve-se acrescentar uma despesa máxima de Cr\$ 3.000,00 por hectare, para transportes, aplicação, etc..

c) Que a aplicação na lavoura deve ser uniforme, exigindo pessoal habilitado para fazê-lo, bem como a utilização de pulverizadores mecânicos, existindo tipos adaptáveis ao eixo de força do trator.

d) Que a irrigação deve ser feita a partir do 3.º, no máximo, ao 7.º dia após a aplicação, e o nível da água, por reposições periódicas, deve manter a área submersa, a fim de evitar a reinfestação.

e) Que a aplicação do herbicida, em caráter extensivo, no campo experimental desta Estação, com área de 16 hectares aproximadamente, substitui as duas capinas, que eram normalmente feitas.

f) Que a mistura do herbicida com inseticida com nome comercial de Quin-



Na lavoura...

Na pastagem...

# ADUBOS QUIMBRASIL-SERRANA



— trazem  
lucros certos  
para Você!



Se sua plantação é de arroz, soja, trigo, milho, fumo, batatinha e demais culturas. Se Você tem pastagens naturais ou artificiais, o Adubo Quimbrasil Serrana é o mais indicado. Possuindo fórmulas altamente equilibradas, para todos os tipos de lavouras e pastagens, os Adubos Quimbrasil Serrana garantem melhor rendimento. Trazem maiores lucros para Você! Experimente. Há mais de 25 anos, a qualidade dos Adubos Quimbrasil Serrana vem sendo comprovada... NO USO!



Solicite mais informações à

**QUIMBRASIL-QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S/A.**

com um Departamento Técnico Agro-Pecuário à sua disposição

Rua Voluntários da Pátria, 3.303 - Fones: 2.4755 e 2.2186 - End. Tele/Fonográfico: QUIMBRASIL - P, Alegre



# TRAVESSIA SÔBRE O RIO PIRATINI

Arcy Cattani da Rosa, eng.º civil

## 1.ª parte

### DETERMINAÇÃO DA MÁXIMA DESCARGA DO RIO PIRATINI E DIMENSIONAMENTO DA SEÇÃO DE VAZÃO

**INTRODUÇÃO** — Ao apresentar este trabalho tem-se o ensejo de expor alguns conceitos da moderna hidrologia e apreciar brevemente as causas gerais que determinam as precipitações.

A **hidrologia** sendo a ciência que trata das leis de ocorrência e distribuição da água, será necessariamente a que fornecerá os dados básicos e singulares, as limitações da água nas construções hidráulicas.

Assim, ao se projetar um reservatório de acumulação interessa, sobretudo, determinar a quantidade de água disponível, para o engenheiro poder dispor dos elementos indispensáveis, seja para determinar as suas dimensões, seja para opinar sobre a viabilidade econômica. Nas pontes, uma das informações mais importantes é a determinação do ápice da cheia máxima previsível, a fim de se poder calcular a seção de vazão.

O processo mais precioso para se avaliar esses valores fundamentais, é o de dispor de longas séries de medições de descargas, executadas sistematicamente sobre o curso d'água em estudo, simultaneamente com observações fluviométricas. Desta maneira poder-se-á conhecer com exatidão as leis hidrológicas e o regime da rede fluvial da bacia vertente.

Normalmente, porém, não se dispõe dessas informações por um período suficiente ou de maneira adequada, devendo-se recorrer a outros meios para avaliar os elementos necessários ao dimensionamento das obras.

Lembrando, porém, que as descargas dos cursos d'água estão ligados às chuvas que caem na bacia vertente por leis que dependem do relevo topográfico, vegetação e natureza do solo, será possível determinar as características físicas das bacias vertentes e em função destas, esti-

mar as descargas. Completar-se-á, assim, as indicações das medições diretas, quando forem pouco numerosas, ou de calculá-las integralmente, onde houver necessidade de conhecê-las.

Para isso, é preciso estudar a importância, a proveniência e a causa das precipitações de cada bacia hidrológica e, ao mesmo tempo, avaliar as perdas terrestres, para estimar as respectivas influências na alimentação dos cursos d'água.

**CAUSAS GERAIS DA CHUVA** — As precipitações são constituídas pela água meteórica que cai sobre o solo. Significa, portanto, qualquer depósito aquoso proveniente da atmosfera, sob forma líquida ou sólida.

A causa fundamental originadora da chuva em todos os tipos de perturbações atmosféricas é a ascensão do ar úmido, com suficiente quantidade de vapor d'água que, ao se resfriar, diminui a capacidade de contê-lo. Condensando o vapor, traz como consequência a formação de nuvens e as subseqüentes precipitações.

Este resfriamento pode ser direto, como ocorre no caso da irradiação noturna ou pela passagem de ar quente sobre o solo (névoa). Ocorrendo desta forma, a precipitação será pequena (garoa, rocio ou geada).

O resfriamento indireto, assim, é a principal causa das chuvas. Ao se expandir, o ar resfria-se, aproximadamente: o ar seco em um grau para cada 100 metros de elevação, e o ar saturado em 0,5 grau, para a mesma altura de elevação.

A precipitação pode ser classificada segundo o modo de ascender do ar, que representa o fenômeno decisivo para qualidade da chuva. Pode, ainda, ser caracterizada segundo a duração, a intensidade, a extensão e a distribuição. Tem-se, desta maneira:

**ASCENSÃO GERAL** — Os ventos, convergem em grande escala a uma zona onde a pressão atmosférica é baixa ou está baixando. Essa convergência do ar, de direções opostas, causará uma ascensão geral e lenta. A precipitação será pequena ou de intensidade moderada e estará distribuída numa área relativamente grande.

**ASCENSÃO FRONTAL** — Na região de encontro das frentes, o ar quente ascende sob forma de cunha que origina sobre o ar frio. A zona de precipitação pode estender-se até uma frente de 500 quilômetros, especialmente tratando-se de u-



ma frente quente. Segundo as origens do ar quente e os movimentos relativos das duas massas, a precipitação pode ter características muito diferentes, mormente se houver instabilidade na massa de ar quente.

**ASCENSÃO OROGRÁFICA** — A ascensão produzir-se-á quando uma corrente cruza montanhas, serras ou se eleva a um planalto. As nuvens e as precipitações formam-se a barlavento e dissolvem-se a sotavento.

**ASCENSÃO CONVECTIVA** — É a ascensão isolada de pequenas massas de ar, provocadas por instabilidade do mesmo. Essa instabilidade pode ser causada nas camadas inferiores, por aquecimento desde o solo, como ocorre nas correntes de ar frio, ou sobre a terra, por insolação. Nas altitudes, essa instabilidade se origina por transporte lento ou brusco do ar frio sobre o ar quente, ou por ar quente debaixo do ar frio. As nuvens são cumuliformes e a precipitação cai sob a forma de aguaceiros. As maiores chuvas observadas em Porto Alegre, são deste tipo, e conhecidas como chuvas de verão.

**ASCENSÃO TURBULENTA** — Quando uma corrente de ar passa sobre a superfície da terra, as camadas inferiores tomam um movimento irregular, elevando-se em alguns pontos e baixando-se noutros, formando uma turbulência. Na parte superior da camada turbulenta, que pode ter uma espessura de 200 a 500 metros, formam-se nuvens estratiformes e podem cair pequenas precipitações se o ar estiver muito úmido.

**ASCENSÃO COMPOSTA** — É freqüente ocorrer ascensões combinadas por duas ou mais das causas mencionadas: intervém especialmente como fator cooperador ou modificador a ascensão convectiva, pois a instabilidade do ar acentua-se quando está submetido a uma ascensão geral, frontal ou orográfica. Um caso muito comum nas correntes de ar frio é a ascensão turbulenta e convectiva.

Por dificuldades de representação das diferentes qualidades da precipitação e também pela insegurança e complexidade da análise da gênese das mesmas, classificam-se muitas vezes as precipitações segundo um critério mais prático.

Assim, as precipitações podem ainda ser classificadas quanto a sua forma em:

a — **neblina**, quando as gotas de água têm um diâmetro inferior a 5/10mm. Pro-

vêm normalmente de altos-estratos e estratos.

b — **Chuva**, quando as gotas d'água têm diâmetro superior a 5/10mm. Podem ser oriundas de altos-estratos, nimbo ou cúmulos-nimbos.

c — **Neve**, quando a água cai em estado sólido, sob a forma de agulhas de gelo, cristais de neve ou flocos de neve.

d — **Água-neve**, quando constituída por neve em fusão ou por uma mescla de neve e de chuva.

e — **Neve granulada**, quando em grãos opacos, provém de estratos, com diâmetro inferior a 1,0mm.

f — **Granizo miúdo**, quando em grãos brancos e redondos de estrutura semelhante à da neve, com diâmetro superior a 1,0mm.

g — **Granizo**, quando em grãos semi-transparentes cujos diâmetros variam entre 2 e 5mm. Provém dos cúmulos-nimbos.

h — **Saraiva**, quando caem em fragmentos irregulares de gelo, com diâmetro superior a 5mm. Têm o mesmo modo de formação do granizo.

As precipitações são, também, classificadas quanto à sua **intensidade**: em **fraca**, **moderada** e **forte** ou quanto à **duração**: em **contínua** e **intermitente**.

**PERTURBAÇÃO DA CIRCULAÇÃO GERAL** — As chuvas em nosso Estado, segundo C. Araújo, na publicação «Memória sobre o clima do Rio Grande do Sul» originam-se principalmente na ocasião da aproximação de um anticiclone. Conforme seu valor, sua trajetória e condições isobásicas que precedem essa aproximação, impele, com maior ou menor violência, sobre o território do Estado, um ramo da depressão que normalmente, se desloca na vanguarda desse anticiclone ou, então, dá lugar a que uma área de baixas pressões, de origem continental, saia para o Oceano Atlântico, cruzando o território rio-grandense, enquanto a alta permanece encravada sobre o litoral da Argentina.

«Durante o inverno, devido à intensificação da circulação secundária do ar, as altas são mais violentas, mais numerosas e sua ação mais duradoura. Essa é a razão de haver chuvas mais prolongadas e um maior número de dias de precipitação nessa estação do ano».

«No decorrer do verão a circulação do ar enfraquece, os anticiclones decrescem em valor e freqüência, e são mais fre-



qüentes então as chuvas provocadas por trovoadas locais, que têm menor duração, porém maior intensidade».

«Sendo as depressões e as altas com suas correntes de ar ascendentes e descendentes, os fatores principais de produção de chuva no Estado, a quantidade total de precipitação depende do número desses fenômenos isobáricos, dos valores de suas pressões, de suas trajetórias e, também das condições isobáricas que precedem a aproximação desses sistemas móveis».

Quando os sistemas isobáricos, acima referidos, têm origem continental, as chuvas são de muito menor duração em razão da sua gênese e porque surgem normalmente acompanhados de ventos frios e secos de sudoeste ou oeste. Porém, chuvas duradouras ocorrem, quando são de origem marítima, em virtude do ar conter sempre uma alta percentagem de vapor d'água e serem acompanhados, por vezes, de ventos úmidos do sul.

Destaca-se, ainda, a influência da topografia na distribuição geográfica da chuva no Estado, pois as massas de ar carregadas de umidade, devendo ascender para transpor as serras e as montanhas, resfriam-se, ocasionando precipitações orográficas, devido ao relevo do solo.

### CLIMATOLOGIA

A bacia vertente do rio Piratini de-

senolve-se em duas regiões climáticas do Rio Grande do Sul, tendo as suas nascentes na Serra do Sudoeste e o curso inferior no litoral, e segundo a «Contribuição ao Estado do Clima do Rio Grande do Sul» do Dr. Floriano Peixoto Machado, as suas características são:

**SERRA DO SUDESTE** — Região fria e úmida. Temperatura média anual: 16°5. As temperaturas máximas absolutas já passaram de 37°5, porém são inferiores a 41°. O maior valor observado foi 40°5, em Piratini, e a mínima absoluta é de 4°5 abaixo de zero, na mesma localidade.

Normais anuais de chuva superiores a 1350mm e inferiores a 1700mm. Número de dias entre 98 a 120. Normais mensais entre 99 e 170mm. A região pertence ao regime de chuvas de inverno, pois 28% caem nessa estação.

Velocidade média dos ventos aproximadamente 2m. Predominam os de leste, vindo, em segundo plano, os de sueste. Grande formação de nevoeiros. Regular ocorrência de trovoadas. Abundante formação de geadas entre abril e novembro. Nevadas de maio a setembro.

Pouco afetada por ondas de calor. Sofre mais os efeitos das ondas de frio.

Condições constatadas durante as precipitações excepcionais de abril de 1959.

| Piratini | Temper.<br>do ar | Veloc.<br>vento<br>m/s | Pelotas | Temper.<br>do ar | Veloc.<br>vento<br>m/s |
|----------|------------------|------------------------|---------|------------------|------------------------|
| 8        | 20.0             | 1,0                    | 8       | 21.7             | 0,7                    |
| 9        | 18.3             | 1,3                    | 9       | 20.9             | 2,7                    |
| 10       | 16.8             | 2,3                    | 13      | 22.1             | 0,0                    |
| 13       | 20.4             | 2,0                    | 14      | 23.6             | 0,7                    |
| 14       | 20.2             | 2,0                    | 15      | 21.0             | 3,3                    |
| 15       | 18.5             | 1,3                    | 16      | 18.0             | 7,3                    |
| 16       | 13.4             | 7,3                    |         |                  |                        |

Obs. — As precipitações estão apresentadas na parte de pluviometria — precipitações excepcionais.

**LITORAL** — Região úmida em geral. A temperatura é amenizada pela vizinhança do Atlântico e das grandes massas d'água interiores. O norte quase não sofre os efeitos dos ventos frios do inverno, em virtude do abrigo que lhe oferece a Serra do Mar.

Temperatura média anual: 17°5, no sul, e 17°9, no norte. As máximas absolutas já ultrapassaram 38°5, chegando mesmo a mais de 42°0, exceto no norte,

onde não atingiram 36°0. As mínimas não baixaram de 0°, apenas em Tórres.

Valores extremos absolutos: 42°6, em Jaguarão, e 5°2 abaixo de zero, em Santa Vitória do Palmar.

Normais anuais de chuva superiores a 1.150mm e inferiores a 1.450mm. No extremo meridional é onde fica localizada a zona de menos chuva do Estado (Santa Vitória do Palmar). Número de dias entre 92 e 110. Normais mensais de 60 a 140mm, no sul, e de 90 a 140mm, no norte. A maior parte da região faz par-

(Continua na pág. 27)

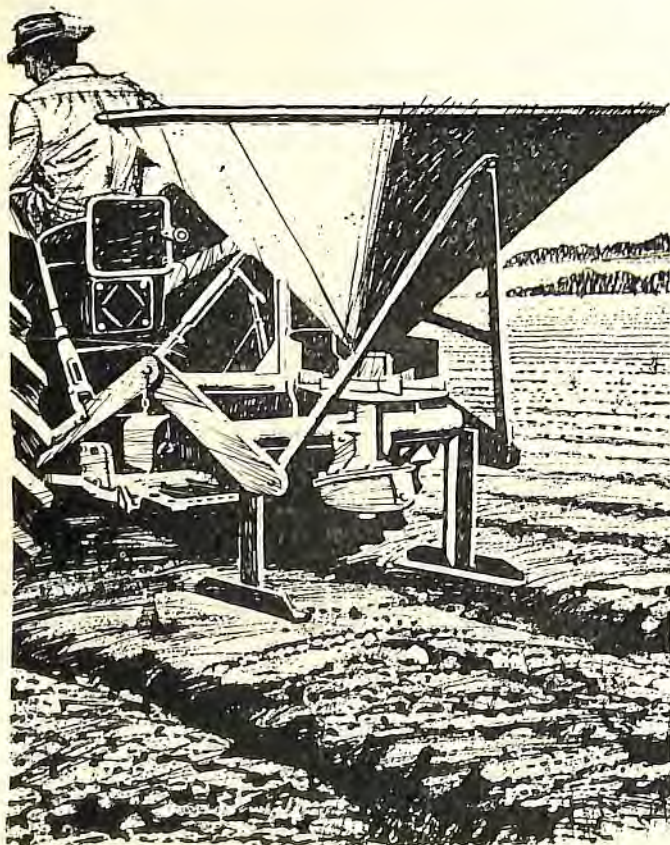


## Calagem rápida (e fácil!) de grandes áreas

### Distribuidor de adubo 22-7

O Distribuidor de adubo e calcário 22-7 da Massey-Ferguson é facilmente montado em qualquer tipo de trator! Operado por uma só pessoa em comando direto do posto do tratorista. Grande capacidade e abastecimento rápido (dotado de abridor de sacos exclusivo). Alimentação contínua e uniforme por agitador rotativo. Também é aconselhável para o caso de plantio de arroz a lance. Engrenagem em carcaça vedada em banho de óleo. Manutenção simples e econômica. Veja-o no Revendedor Massey-Ferguson de sua cidade.

**Massey-Ferguson do Brasil S.A.**



S. J. de Mello 22.000

## IMPORTAÇÃO DE TRATORES E IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS

Transcrevemos, abaixo, o ofício recebido pelo Deputado Romeu Scheibe, Presidente do Instituto Rio Grandense do Arroz, em resposta a uma consulta sobre a concessão de financiamento para importação de maquinaria agrícola.

BANCO DO BRASIL S. A.

Carteira de Crédito Agrícola e Industrial

Ref. Rusul 64/62

Rio de Janeiro (GB), 6 de abril de 1964.

Senhor Presidente,

Referimo-nos ao seu ofício SERCEX 117/63, de 13.12.63, através do qual nos consulta sobre a possibilidade de serem concedidos financiamentos "diretamente aos usuários produtores de arroz inscritos nessa Autarquia", para aquisição de tratores e implementos agrícolas de *procedência americana*.

2. A propósito do assunto, apraz-nos informar a V. S.<sup>a</sup> que as normas regulamentares da Carteira já prevêem a concessão de verbas para aquisição de tratores e implementos agrícolas importados — *quando comprovada a inexistência no mercado de similares de fabricação nacional* — estando tais empréstimos, contudo, limitados a 60% do valor da maquinaria pretendida.

3. Assim, os pedidos de financiamento para a finalidade poderão ser formulados diretamente pelos interessados, os quais, satisfeitas as demais exigências que regem as operações da espécie, merecerão a especial atenção que a Carteira costuma dispensar às propostas que lhe são apresentadas.

4. Na oportunidade, valemo-nos do ensejo para apresentar a V. S.<sup>a</sup> nossos protestos de estima e apreço.

BANCO DO BRASIL S. A.

Léo de Almeida Neves  
Diretor



## CHEGARAM A RIO GRANDE AS COMBINADAS DA IUGOSLÁVIA

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

A 6 de abril próximo passado chegou a Rio Grande o vapor «Lóide América» que em viagem direta do porto iugoslavo de Rijeka, no mar Adriático, para o nosso porto marítimo acima citado, trouxe as 120 combinadas para arroz adquiridas pelo Instituto Rio Grandense do Arroz.

A compra, como foi divulgado, foi feita segundo os pedidos entregues pelos próprios agricultores interessados, que entraram com parte dos custos ao confirmar a encomenda.

As máquinas eram da fábrica «Industrija Poljoprivrednih Masina» da cidade de Zemun, naquele país. Da marca ZMAJ, as 120 unidades dividiam-se em 40 de esteiras que tinham seu preço em 6.980 dólares e 80 de pneus, ao preço de 5.710 dólares. Esses preços são para as máquinas postas na fábrica.

A venda foi facilitada pelo fato de ter

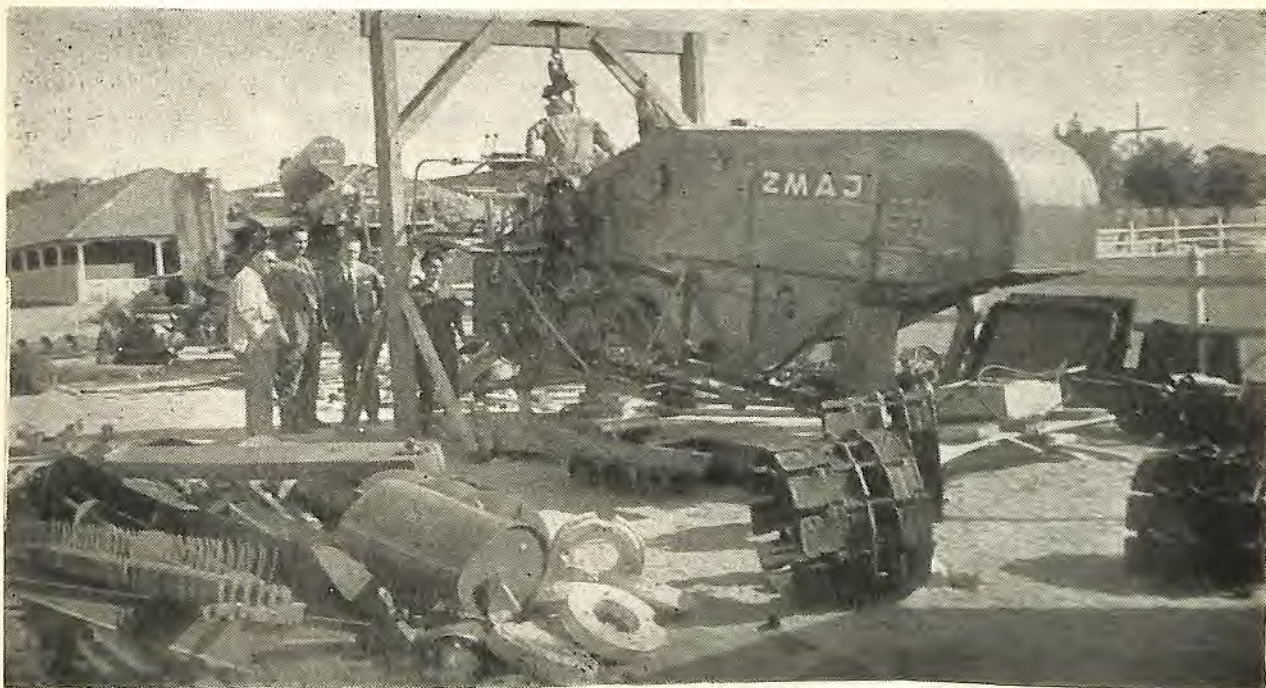
sido ao prazo de 5 anos e com juros de 6%, em uma operação feita entre o IRGA e a firma brasileira STIL S/A. do Rio de Janeiro, que representa os fabricantes iugoslavos.

**Dados da combinada ZMAJ 780:** a largura de corte é de 3,60 metros, com moinete para arroz deitado. O cilindro debulhador tem 79 cm de largura com diâmetro de 55 cm. Está movida por um motor diesel de 65 cavalos, 2.000 rotações, fabricado com licença da fábrica Perkins. O consumo máximo de combustível está previsto em 13,6 litros de diesel por hora.

Vieram as máquinas encaixotadas em grandes volumes pesando mais de 5 toneladas. A montagem foi feita em cinco locais diferentes organizados pela STIL S/A. Esses locais foram os seguintes:

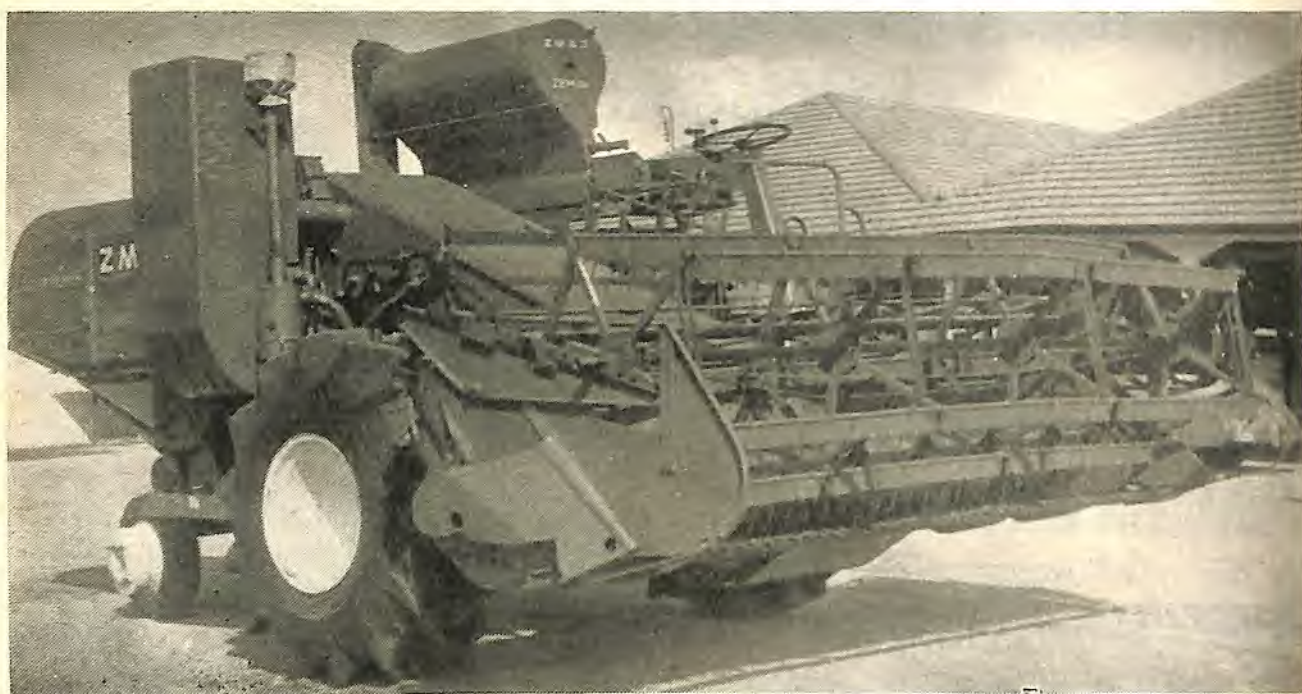
1 — Rio Grande, onde ficaram 39 máquinas, sendo 19 de pneus.

\* Diretor Técnico Agrícola



Montagem de uma das combinadas ZMAJ no recinto da DPA, no Parque Menino Deus, gentilmente cedido pela Secretaria da Agricultura.





A combinada ZMAJ já montada e pronta para ser entregue ao comprador. Foto no Parque Menino Deus.

- 2 — Pôrto Alegre que recebeu 28 máquinas, sendo 18 de pneus.
- 3 — São Gabriel que montou 19, sendo 10 de pneus.
- 4 — Uruguaiana foi o quarto centro de montagem com 22 máquinas, das quais 20 de pneus.
- 5 — São Borja, o quinto e último pôsto, montou 12 máquinas, sendo 10 de pneus.

A seguir, damos a relação dos municípios onde se situam as lavouras dos compradores:

a) **Zona de montagem de Pôrto Alegre:** Viamão e Guaíba com 5 máquinas

cada um; S. José do Norte com 3; Santo Antônio, Canoas, Rio Pardo, Palmares do Sul e Cachoeira do Sul com 2 máquinas cada um; Caí, Tapes, Osório e Tapera com uma combinada em cada município.

b) **Zona de Rio Grande:** Pelotas com 10 máquinas, seguindo-se Santa Vitória com 6 máquinas; Arroio Grande, Jaguarão e Camaquã com 5 combinadas cada um; Rio Grande com 7 máquinas e S. Lourenço com uma.

c) **Zona de S. Gabriel:** 12 máquinas foram para S. Gabriel, 5 para S. Sepé, 1 para General Vargas e 2 para Rosário do Sul.

d) **Zona de São Borja:** todas as 12 foram para orizicultores do município que assim igualou a S. Gabriel como os municípios que mais combinadas SMAJ adquiriram, depois de Uruguaiana que ficou com 14, como a seguir vemos.

e) **Zona de Uruguaiana:** 14 ficaram no município, 2 para Quaraí e uma para Itaqui.

As fotos que ilustram estas notas foram tiradas no Parque da Exposição do Menino Deus, cedido pela Secretaria da Agricultura para ali ser feita a montagem, realizada de 15 a 30 de abril último.



A combinada ZMAJ vista de lado, em outra foto, por ocasião da entrega em Pôrto Alegre.



# colhedeira AUTOMOTRIZ

para

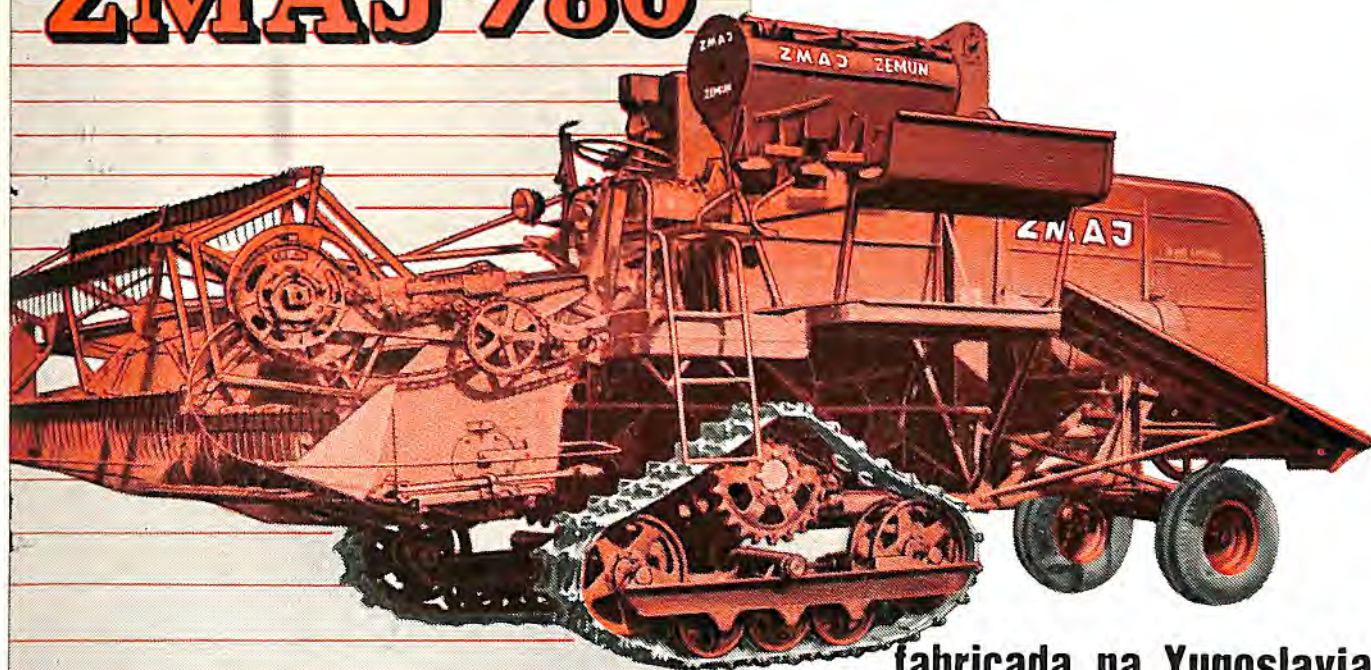
**arroz irrigado**

com esteiras ou com pneus 18/26

**especial**



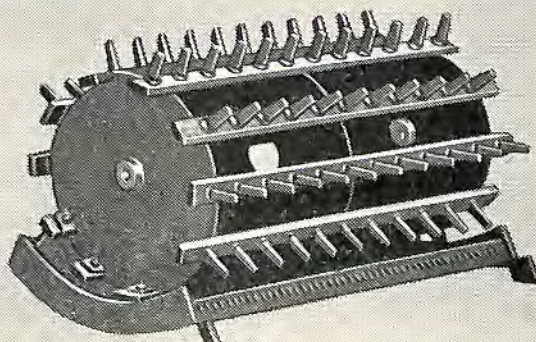
## ZMAJ 780



fabricada na Yugoslavia

motor Diesel de 65 HP

cilindro com  
dentes  
para  
arroz



ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ESTOQUE 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. Telegr.: "STILBRAS"

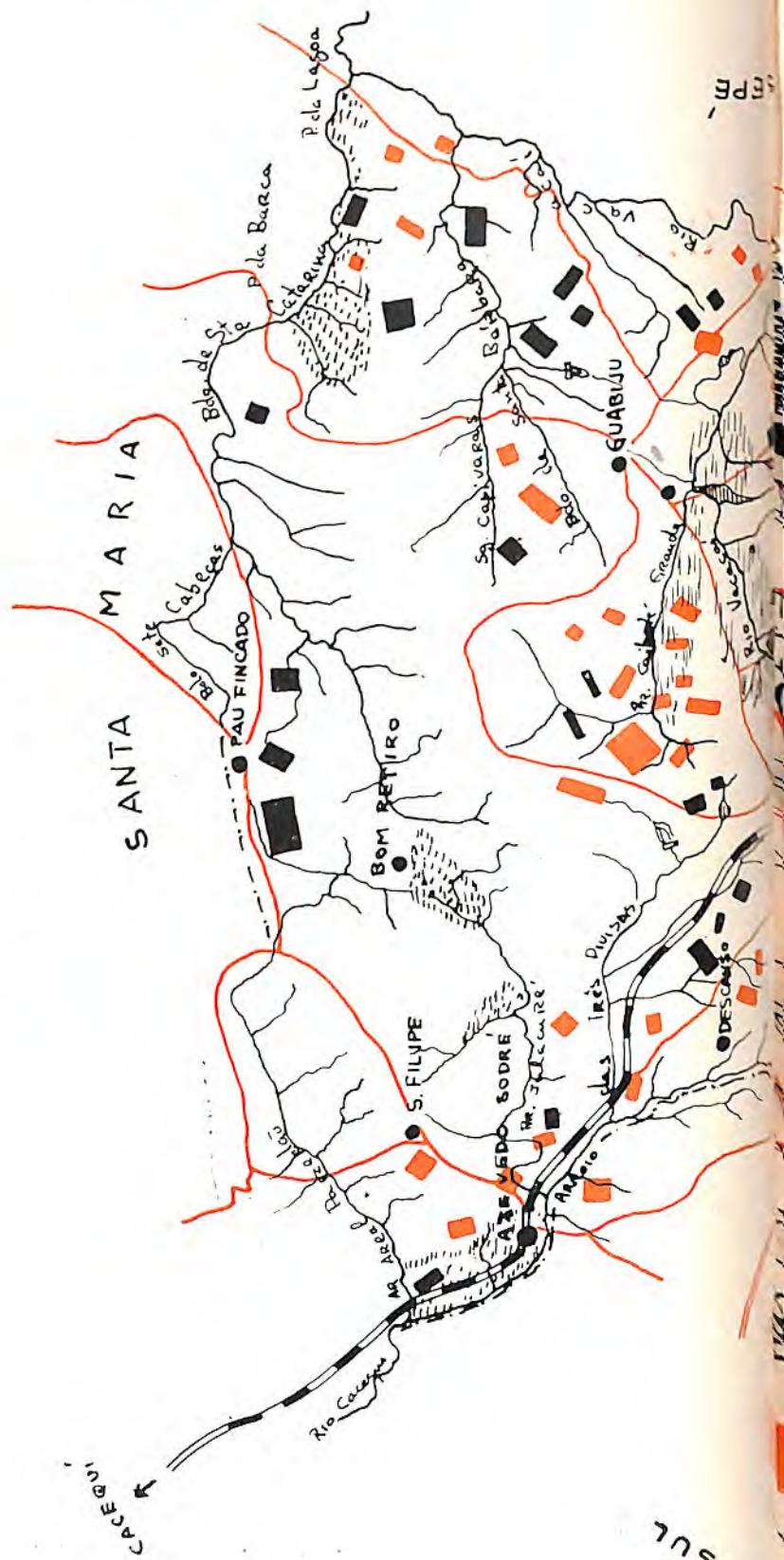
Rio de Janeiro:

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

Porto Alegre:

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



**Safra 1962/63**







# PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA REGIÃO ARROZEIRA DO ESTADO DO RGS

1963/64

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

— Em milímetros —

| Localidades            | agosto |        | setembro |        | outubro |        | novembro |        | dezembro |        | janeiro |        | fevereiro |        | março |        |
|------------------------|--------|--------|----------|--------|---------|--------|----------|--------|----------|--------|---------|--------|-----------|--------|-------|--------|
|                        | Total  | Normal | Total    | Normal | Total   | Normal | Total    | Normal | Total    | Normal | Total   | Normal | Total     | Normal | Total | Normal |
| Alegrete .....         | 65,1   | 103    | 269,0    | 130    | 208,6   | 155    | **       | 124    | 208,6    | 119    | ***     | 136    | ***       | 116    | ***   | 148    |
| Cacapava .....         | 118,3  | 134    | 231,2    | 161    | 370,0   | 133    | 273,2    | 93     | 79,9     | 106    | 68,7    | 144    | 77,0      | 109    | 152,6 | 128    |
| Cachoeira .....        | 137,1  | 134    | 138,7    | 158    | 326,4   | 124    | 206,1    | 89     | 40,5     | 103    | 86,0    | 113    | 80,1      | 110    | 80,0  | 104    |
| Encruzilhada .....     | ***    | 132    | 130,0    | 153    | 372,5   | 125    | 166,8    | 83     | 173,3    | 94     | ***     | 117    | 85,5      | 105    | 68,7  | 103    |
| Itaqui .....           | **     | 87     | 233,9    | 128    | 66,2    | 159    | ***      | 121    | 118,0    | 122    | **      | 128    | 148,0     | 94     | **    | 143    |
| Jaguarão .....         | **     | 115    | **       | 132    | **      | 107    | **       | 78     | **       | 73     | **      | 118    | **        | 106    | **    | 120    |
| Livramento .....       | 112,8  | 100    | 242,8    | 121    | 368,6   | 127    | 207,2    | 88     | 123,3    | 101    | 69,5    | 117    | 38,6      | 98     | ***   | 131    |
| Pelotas .....          | 97,0   | 118    | 244,2    | 132    | **      | 113    | ***      | 82     | 108,0    | 76     | 56,5    | 132    | 116,2     | 136    | 149,4 | 112    |
| Pôrto Alegre .....     | 162,4  | 118    | 115,7    | 126    | 203,4   | 105    | 181,7    | 78     | 27,2     | 92     | 12,0    | 111    | 107,6     | 94     | 51,9  | 92     |
| Rio Grande .....       | ***    | 112    | ***      | 118    | ***     | 99     | ***      | 67     | **       | 63     | **      | 94     | **        | 112    | ***   | 103    |
| Sta. Cruz do Sul ..... | 121,9  | 137    | 153,7    | 156    | 280,6   | 134    | 202,3    | 102    | 75,4     | 112    | 76,5    | 140    | 64,7      | 115    | 51,3  | 123    |
| S'a. Maria .....       | 108,7  | 124    | **       | 161    | 353,8   | 157    | 232,2    | 112    | 65,1     | 125    | 142,3   | 147    | 119,1     | 136    | 81,2  | 124    |
| Sta. Vitória .....     | 176,7  | 102    | 218,9    | 109    | 76,6    | 88     | 274,9    | 66     | 121,6    | 73     | 19,6    | 97     | 152,9     | 105    | 243,0 | 120    |
| São Borja .....        | 44,7   | 95     | 219,0    | 133    | 155,1   | 163    | 203,1    | 123    | 137,8    | 128    | 32,5    | 124    | 84,9      | 116    | 174,9 | 166    |
| São Gabriel .....      | 111,3  | 121    | 217,4    | 141    | 452,6   | 131    | 321,8    | 94     | 265,8    | 105    | 65,5    | 127    | 100,9     | 108    | 47,1  | 126    |
| Tapes .....            | 113,8  | 117    | 133,1    | 125    | 236,5   | 106    | 186,2    | 73     | 57,1     | 65     | 30,8    | 105    | 101,6     | 85     | 78,8  | 79     |
| Tórres .....           | 110,8  | 126    | 88,6     | 148    | 222,2   | 125    | 135,6    | 94     | 135,2    | 88     | 16,5    | 127    | 90,5      | 118    | 92,9  | 124    |
| Uruguaiana .....       | 43,2   | 66     | ***      | 107    | 73,5    | 138    | 128,5    | 98     | 226,7    | 109    | 87,5    | 121    | 137,3     | 95     | 219,6 | 140    |
| Média .....            | 108,8  | 113    | 188,3    | 135    | 257,8   | 127    | 209,2    | 92     | 122,5    | 97     | 56,3    | 122    | 100,3     | 109    | 114,7 | 121    |

NOTA: As normais foram calculadas na Seção de Divulgação — DOAT do IRGA, com dados do Instituto Coussirat Araújo (Ministério da Agricultura).

Totais fornecidos pelo mesmo Instituto.

\* Dados telegráficos sujeitos à confirmação.

\*\* Funcionário em férias, licença ou aposentado.

\*\*\* Faltam dados.



## SÃO GABRIEL

Soly S. Machado, atuário \*  
— DOAT do IRGA —

Em abril de 1801 o naturalista espanhol Félix de Azara fundava junto ao Cêro de Batovi, uma povoação destinada à colonização espanhola, com o nome de São Gabriel. Apesar das refregas de fronteira, a região apresentava algum desenvolvimento. Mais tarde, em 1819, a assinatura do acôrdo sôbre limites, em Montevideu, incorporava São Gabriel ao Brasil, em caráter definitivo. Nessa época pertencia ao município de Cachocira.

Em 1831, São Gabriel era incorporado à Caçapava. Constituiu-se em comar-

ca, abrangendo Santa Maria e Rosário, em 25 de outubro de 1872. Quatro anos mais tarde, perdia parte de seu território, para formar o município de São Vicente.

Atualmente, conta o município com uma área de 6.150 km<sup>2</sup> e uma população de 47.110 habitantes, dos quais cêrca da metade vive na zona rural.

**Limites** — Ao norte: Cacequi e Santa Maria; ao sul: Lavras do Sul; a leste: São Sepé e a oeste: Rosário do Sul.

**ASPECTOS ECONÔMICOS:** A pecuária do município é de relevante expressão econômica, apresentando rebanhos que se destacam pela sua esmerada seleção de raças, famosas em todo o País.

A tabela abaixo registra a população pecuária existente em 31/12/62:

| Espécies      | Número de cabeças | Valor em Cr\$ 1.000,00 |
|---------------|-------------------|------------------------|
| Bovinos ..... | 409.100           | 7.159.250              |
| Eqüinos ..... | 23.100            | 207.900                |
| Ovinos .....  | 431.800           | 1.511.300              |
| Outros .....  | 6.900             | 31.600                 |

Em valor, a população bovina supera com larga margem a das demais espécies, sendo que em quantidade se equiva- le à população ovina.

**Produção agrícola:** A agricultura de São Gabriel se resume praticamente na cultura do trigo e do arroz. Pelo censo de 1960, a maior quantidade de área plantada pertencia ao trigo, enquanto que o

arroz ocupava o primeiro lugar no que se refere ao valor da produção. Atualmente, com a redução verificada no cultivo do trigo, o arroz deve representar a principal lavoura do município em questão.

**Aspectos sôbre a orizicultura:** A área cultivada com arroz, em São Gabriel, vem aumentando progressivamente, conforme demonstram os dados da tabela abaixo:

| Safras                  | Áreas em hectares | Produção em (t) | Média de kg/ha |
|-------------------------|-------------------|-----------------|----------------|
| Média do qüinq. 1945/49 | 5.360             | 13.419          | 2.503          |
| Média do qüinq. 1950/54 | 5.809             | 15.066          | 2.593          |
| Média do qüinq. 1955/59 | 5.354             | 14.535          | 2.714          |
| 1961/62 .....           | 7.504             | 20.393          | 2.717          |

O rendimento por unidade de área também tem melhorado e se mantido estável nas últimas safras.

**Sistema de cultivo da terra** — A orizicultura de São Gabriel é praticada em 82% da área de terras velhas, isto é, com mais de um ano de cultivo. Mais da metade dessa área ou, mais precisamente 55%, são

\* Chefe de Serviço de Estatística e Divulgação



arrendados e outros 45% são de propriedade do lavoureiro. Sob esse aspecto, a lavoura orizícola do município em tela é mais favorecida do que a lavoura de todo o Estado, onde 75% da área são arrendados. O arrendamento médio da terra é de 19,6%, enquanto que terra e água atinge a 30%.

**Irrigação:** A quantidade de área irrigada mecanicamente se equivale à irrigada por processo natural, ou por declividade. São as seguintes as fontes de irrigação, segundo a área plantada: açudes, 55,7%;

rios, 27,7%; arroios, 15,1%; lagoas, 1,5%.

**Financiamento:** apenas 12% da área cultivada utilizam recursos próprios e 88% contam com financiamento do Banco do Brasil S/A.

### ESTRUTURA AGRÁRIA

A tabela abaixo refere-se à classificação das propriedades rurais do município de São Gabriel segundo o censo de 1960.

| Classificação da área<br>em hectares | N.º de estabelec.<br>% | Área dos estabelec.<br>% |
|--------------------------------------|------------------------|--------------------------|
| Menos de 10 ha                       | 7,7                    | 0,1                      |
| De 10 a menos de 100 "               | 48,3                   | 4,3                      |
| De 100 a menos de 1.000 "            | 33,9                   | 23,4                     |
| De 1.000 a menos de 10.000 "         | 9,7                    | 49,4                     |
| De 10.000 e mais.. "                 | 0,3                    | 22,8                     |
| <b>TOTAL</b> .....                   | 100,0                  | 100,0                    |

Os índices acima mostram que o maior número de propriedades pertence ao grupo de 10 a 100 ha, enquanto que a maior quantidade de área pertence aos

grupos das grandes propriedades.

Trata-se, pois, de um município tradicionalmente pecuarista, seu principal fator econômico.



**ARTES GRÁFICAS**

**PAPELARIA**

**PAPEL POR ATACADO**

**LIVROS ESCOLARES**

**BRINQUEDOS**

**NACIONAIS E ESTRANGEIROS**

**ARTIGOS PARA PRESENTES**

**ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO**

# GERMANO GUNDLACH S. A.

**ARTES GRÁFICAS, LIVRARIA E PAPELARIA**

Rua Voluntários da Pátria, 51 - Fones 49-00 e 4234 - Pôrto Alegre - R.G.S.



# COMPLEMENTAÇÃO DA PASTAGEM NATURAL

José Mendes Barcellos, eng.º agr.º

Dentre os trabalhos experimentais que a Fazenda Experimental de Criação «Cinco Cruzes», de Bajé, do Ministério da Agricultura, vem conduzindo com ovinos, destaca-se o estudo da complementação da pastagem natural, com pastagem artificial, durante o inverno, para verificar o aumento de produção de lã e o desenvolvimento dos cordeiros.

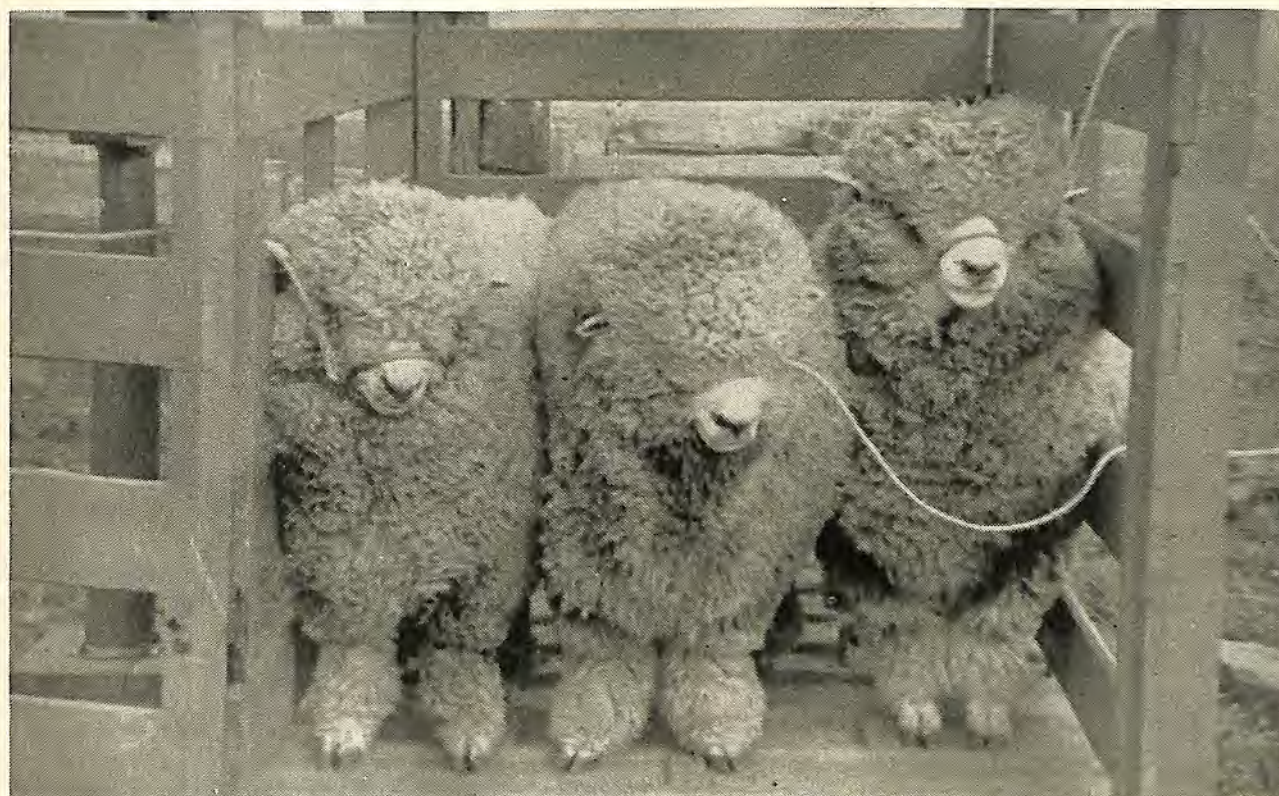
Neste ensaio foram formados dois lotes, o mais uniformemente possível. Um

foi mantido na pastagem natural e o outro, colocado em pastagem artificial, um mês antes da parição. Este lote entrou na pastagem artificial, em 1.º de junho e permaneceu até 15 de novembro, num total de 5 meses e meio. A parição teve início em princípios de julho e os cordeiros tinham, na data de tosquia (15 de novembro), 4 meses de idade, em média.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

## PRODUÇÃO POR HECTARE

| Tratamentos                                     | Lã de velo<br>kg | Garreio<br>kg | Lã de bor-<br>rêgo<br>kg | Total<br>kg | Lotação |
|-------------------------------------------------|------------------|---------------|--------------------------|-------------|---------|
| Pastagem artificial ...                         | 41,000           | 4,000         | 14,000                   | 59,000      | 10      |
| Pastagem natural ....                           | 6,400            | 0,600         | 1,800                    | 8,800       | 2       |
| Aumento devido à pas-<br>tagem artificial ..... | 34,600           | 3,400         | 12,200                   | 50,200      | 8       |



A pastagem artificial de que trata o presente artigo foi formada por cornichão, trevo branco e azevém. O resultado obtido foi satisfatório, pois além do aumento da produção de lã houve a produção de semente de cornichão, que também foi negociada.



## VALOR DA PRODUÇÃO POR HECTARE

| Tratamentos                                     | Lã de velo<br>Cr\$ | Garra<br>Cr\$ | Lã de borrê-<br>go<br>Cr\$ | Total<br>Cr\$ |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| Pastagem artificial ...                         | 11.996,00          | 552,00        | 3.304,00                   | 15.852,00     |
| Pastagem natural ....                           | 1.827,80           | 82,80         | 424,80                     | 2.335,40      |
| Aumento devido à pas-<br>tagem artificial ..... | 10.168,20          | 469,20        | 2.879,20                   | 13.516,60     |

AS PRODUÇÕES, POR CABEÇA, FORAM AS SEGUINTE:

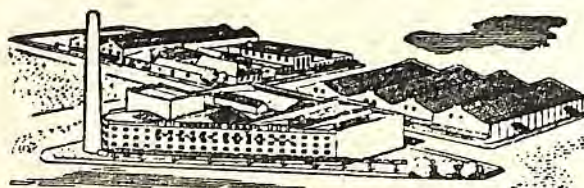
| Tratamentos                                     | Lã de ve-<br>lo<br>kg | Garreio<br>kg | Lã de<br>borrêgo<br>kg | Total<br>kg | Pêso do<br>borrêgo<br>kg |
|-------------------------------------------------|-----------------------|---------------|------------------------|-------------|--------------------------|
| Pastagem artificial ...                         | 4,100                 | 0,400         | 0,900                  | 5,900       | 33                       |
| Pastagem natural ....                           | 3,200                 | 0,300         | 1,400                  | 4,400       | 25                       |
| Aumento devido à pas-<br>tagem artificial ..... | 0,900                 | 0,100         | 0,500                  | 1,500       | 8                        |

A pastagem artificial foi formada com 10 kg de «cornichão», 1 kg de «trevo branco» e 10 kg de «azevém», por hectare.

O custo de formação dessa pastagem foi, no ano agrícola de 1959/60, de Cr\$ 10.000,00 (dez mil cruzeiros) e produziu, no primeiro ano, 200 (duzentos) quilos de semente de «cornichão». Com a venda da

semente, pagou-se a formação da pastagem e ainda ficou um lucro de Cr\$ 20.000,00 (vinte mil cruzeiros) por hectare.

A Fazenda possui pastagens, desse tipo, já formadas há 5 anos e sua manutenção depende, apenas, de manejo adequado.



## REINALDO ROESCH S. A.

Estabelecimento fundado em 1921

### COMÉRCIO, INDÚSTRIA E CULTURA DE ARROZ

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 :

SEDE :

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

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

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



# CULTURA DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL

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

## 4.ª parte

**ESTABULO** — Moderno estábulo com capacidade para tantas vacas leiteiras, quantas forem suficientes para abastecer a coletividade existente, deverá ser construído. Essa providência proporcionará leite abundante, higiênico e com alta percentagem de gordura.

**HORTA E POMAR** — Concorrendo para uma alimentação diversificada, nutritiva, com alta percentagem de calorias e vitaminas, o que possibilitará mais saúde e disposição para todo o tipo de trabalho, tanto físico como intelectual da popula-

ção ativa, a instalação de uma horta e de um pomar é condição indispensável.

**Estrumeira** — A adubação orgânica sempre se faz sentir, principalmente na horta e no pomar. Inclusive, quando fôr possível, na lavoura de arroz. Assim sendo e havendo fonte de produção de estrume (o gado leiteiro e outros) deve-se construir uma estrumeira, que fornecerá o adubo orgânico.

## TÉCNICA DA CULTURA

**SOLO** — Sob o ponto de vista físico e químico, o solo próprio à cultura do arroz pode ser:

**Quanto ao aspecto físico:** argilo-arenoso, areno-argiloso e humoso. Também os argilosos e arenosos podem ser utilizados. São impermeáveis e permeáveis.

Os três primeiros são os melhores. Quanto aos dois últimos, após sofrerem



*Todo o orizicultor deve realizar uma análise de terra de sua lavoura. Para tanto, basta retirar uma amostra enviando-a a um laboratório de análises dos solos. Este está capacitado a informar sobre as condições de riqueza ou pobreza das terras, no que se refere aos elementos orgânicos e químicos.*

correções também se tornarão em condições.

**Argilosos** — São solos de difícil preparo. Devido ao excesso de argila, com facilidade se transformam em barro, tornando-os, quando úmidos, aderentes às máquinas. Portanto, estas facilmente atolam. Retêm a água na superfície formando poças e conservando a umidade no interior, o que dificulta a circulação do ar e a vida dos microorganismos responsáveis pelas transformações bioquímicas.

Quando secos, tornam-se impenetráveis às máquinas, impossibilitando a aração, discagem, etc. . .

**Arenosos** — Devido ao excesso de areia, esses solos dificilmente retêm a água. Portanto, são excessivamente secos, impróprios à vida dos vegetais.

Os solos argilosos e arenosos, como vimos, são passíveis de uma série de correções, a fim de se tornarem aptos à orizicultura. Lavras seguidas, com a adição da vegetação natural e o plantio de leguminosas para adubação verde, são manejos que proporcionam matéria orgânica,

\* Chefe da Seção de Pesquisas e Multiplicação do Arroz.



elemento capaz de melhorar as condições dos referidos solos, tornando-os argilosos com as qualidades dos argilo-arenosos e os arenosos, semelhantes aos areno-argilosos. O contínuo plantio, do arroz, torna os referidos solos, ao passar do tempo, cada vez mais úteis à orizicultura.

**Argilo-arenoso, areno-argiloso e humoso** — São solos de fácil manejo inclusive para uso de máquinas, desde o arado até a ceifa-trilha. Devido ao equilíbrio entre os elementos que os compõem, possibilitam a circulação do ar e a retenção da umidade, propiciando bons ambientes à vida dos microorganismos transformadores dos elementos inativos em outros, capazes de serem absorvidos pelas raízes. Estas, nos referidos solos, encontram condições favoráveis a seu desenvolvimento, tornando-se fortes e longas, com intensa capacidade de absorção. Os elementos químicos, sejam inorgânicos ou orgânicos, também se mantêm normalmente, tanto em qualidade como em quantidade, proporcionando às raízes alimentos em ótimas condições.

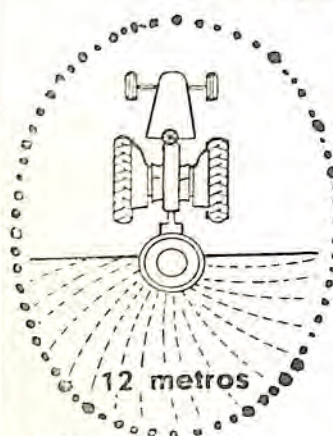
**Quanto ao aspecto químico** — O solo próprio à cultura do arroz deverá ser rico em matéria orgânica, principalmente em húmus. Também deverá conter, em abundância, fósforo, potássio, nitrogênio, cálcio e outros minerais menos importantes. Não deverá ser ácido.

**ANÁLISE DE LABORATÓRIO** — A palavra decisiva sobre a fertilidade do solo, na atualidade, é dada pelos Laboratórios de Análises dos Solos. Estes, através de pesquisas minuciosas em amostras retiradas dos locais onde se pretende localizar as lavoutras, estão habilitados a fornecer, tanto em qualidade como em quantidade, as condições de riqueza ou pobreza daqueles locais, no que diz respeito aos elementos orgânicos e químicos.

Portanto, basta o orizicultor retirar amostras das terras onde serão localizadas as plantações e enviá-las aos «laboratórios de análises dos solos» para ficar capacitado sobre o que deve realizar, a fim de obter êxito econômico no cultivo do arroz.

Chama-se **fertilidade**, a capacidade dos solos em fornecer maior ou menor quantidade do vegetal cultivado, por área de plantio. A fertilidade, apesar de se encontrar naturalmente nas terras, não se conserva infinitamente no estado primitivo, pois à proporção que são cultivadas, devido à matéria que as culturas retiram para sua formação e manutenção, vão

## novο método para **ADUBAR**



**ADUBADEIRA E  
SEMEADEIRA 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

**COMERCIAL TRILHO OTERO**

empobrecendo. Visto a fertilidade depender da maior ou menor quantidade de matéria orgânica e elementos químicos contidos nos solos, está com a química agrícola a solução do assunto.

(Continua no próximo número)

## CONTRÔLE..

(Conclusão da pág. 9)

tox (Canfeno clorado), mostrou ser prejudicial ao arroz; porém, não mostraram incompatibilidades as aplicações de 4 kg de produto ativo por hectare, respectivamente 2 e 4 dias após a aplicação dos inseticidas: Quintox — 1,5 litros por hectare; Toxasson — 1,5 litros por hectare; Endrex — 1,2 litros por hectare. Essas doses referem-se a produto comercial.

g) Que a experimentação continuando (e está realmente continuando), poderá fornecer outros detalhes técnicos de interesse para a cultura do arroz, como por exemplo: a verificação da compatibilidade do produto com outros inseticidas usados na lavoura, manejo mais conveniente com a água de irrigação, etc..



## TRAVESSIA...

(Continuação da pág. 13)

te do regime de chuvas de inverno (28%), notando-se as seguintes exceções: o litoral norte obedece ao regime de chuvas primaveris (27%); o extremo meridional cai no de chuvas de outono (29%).

A velocidade média dos ventos vai de 3 até quase 5m/s, predominando acentuadamente os de nordeste. No Estado, as mais altas velocidades do vento são atingidas nessa região, representando, por isso, um fator climático de elevada importância. É bem grande a formação de nevoeiro.

Relativamente grande é o número anual de trovoadas. Pequena ocorrência de geadas entre maio e setembro, salvo no extremo sul, onde são relativamente abundantes e observadas de abril a novembro.

Já nevou de junho a agosto, mas em poucas localidades. As ondas de frio e de calor pouco afetam o sul e raramente atingem ao litoral norte.

**SITUAÇÃO GEOGRÁFICA** — O rio Piratini, afluente do São Gonçalo, tem suas nascentes nas serras de Canguçu, Coxilha do Antônio e Cerro do Madeira, em região situada entre as cidades de Canguçu, Piratini, Pinheiro Machado, Pedras Altas e Erval, cujas altitudes variam entre 300 e 410 metros e desemboca próximo da ponta do Liscano, em altitude pouco superior ao nível do mar e sob uma orientação que contraria o sentido normal de escoamento.

A bacia contribuinte do rio Piratini até Passo do Ricardo, tem todos os seus pontos compreendidos entre os paralelos sul de 31°15' e 32°05' e as longitudes de Greenwich de 52°30' e 53°45'.

Das cabeceiras até a foz, o eixo longitudinal da área de drenagem segue a direção geral de oeste para leste. O mesmo acontece com seus afluentes principais: o arroio Basílio tem aproximadamente o mesmo sentido e o Piratini, nascendo ao norte, descreve uma grande curva na direção de sudeste.

**RÊDE DE AFLUENTES** — A rede de afluentes, à montante do Passo do Ricardo, é formada pelos arroios Basílio e o próprio braço principal do rio Piratini, que convergem nas proximidades de Olimpo.

O arroio Basílio recebe, ainda, outros arroios importantes, tais como o Santa

Maria, Tabará, Erval, Arambaré, Arua, Tamanduá, M. Rodrigues, Tingui.

O rio Piratini apresenta, também, como afluentes de certa importância, os arroios Manhangaba, Solidão, Saraiva, da Cruz, Mimbaú, Piratinzinho e das Pedras.

A bacia contribuinte tem a forma de leque até Olimpo, situada próximo do local em que foram destruídas as pontes. Dêse ponto até o Passo do Ricardo segue reto, recebendo na margem esquerda o arroio das Pedras.

A forma em leque dessa bacia vertente possibilita a coincidência das descargas dos cursos d'água formadores do rio, permitindo a ocorrência de valores intensos de descarga máxima, com o agravante de possuir tempo de concentração menor do que em outras formas de bacias vertentes.

### ÁREA DA BACIA CONTRIBUINTE —

A bacia vertente do rio Piratini, à montante do Passo do Ricardo, local do novo posto pluviométrico, possui uma área de drenagem de 5.480 quilômetros quadrados.

**DECLIVIDADE MÉDIA** — A declividade média, à montante do local previsto para a nova ponte é de, aproximadamente, 2,92 por 1000. Das cabeceiras, em altitude de 345 metros do braço principal, até o Passo do Ricardo, num percurso de 116,5 quilômetros, seguindo as sinuosidades do leito, o rio desce cerca de 340 metros. A declividade da superfície do leito, em frente a Olimpo, foi avaliada em 0,000433 m/m menor que a declividade média da bacia vertente, igual a 0,00292m/m.

A conjugação da forma da bacia, declividade de curso d'água e outros fatores físicos da área, tornam o rio de regime violentíssimo.

(Continua no próximo número)

## NOSSA...

(Conclusão da pág. 2)

inferior a este está aguardando oportunidade para entrar em competição".

A foto da capa mostra dois canteiros de criação de novas variedades, onde se nota a precocidade de uma variedade em relação a outra diversa, plantadas na mesma época. Em segundo plano, vê-se a escola agrícola e várias outras dependências da Estação Experimental de Arroz de Gravataí.





REPRESENTAÇÕES **Onofre Valério** LTDA.

FUNDADA EM 1954

REPRESENTANTES ESPECIALIZADOS EM VENDAS DE:

**Cereais — Produtos de Marca — Matérias Primas para a Indústria**

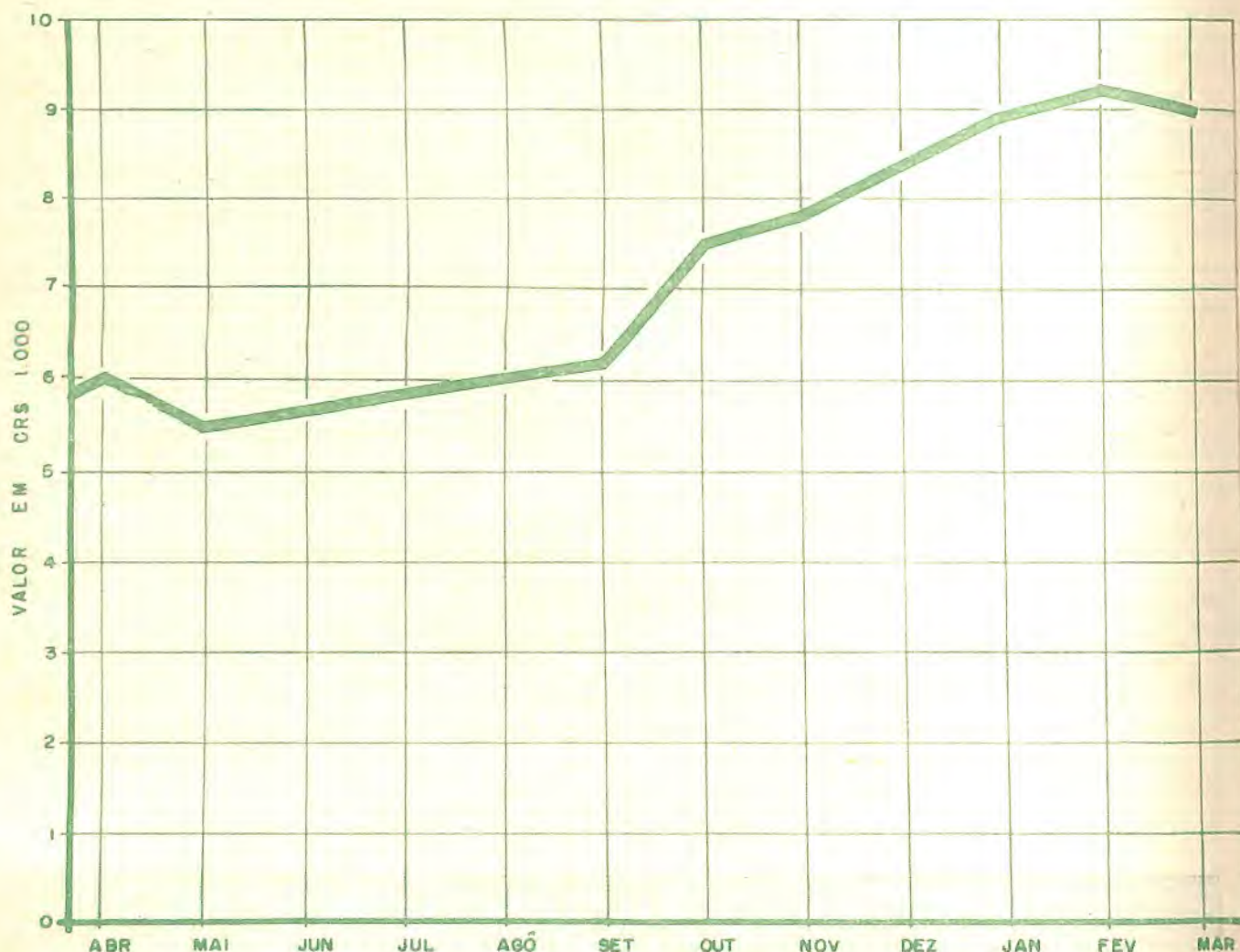
ARROZ — FEIJÃO — SOJA — FARINHA DE TRIGO — BEBIDAS — CONSERVAS — LATI-  
CÍNIOS — TORTA E FARELO DE SOJA — AMENDOIM E ALGODÃO — SEMENTES OLEAGI-  
NOSAS — ÓLEO DE LINHAÇA — ÓLEO DE MAMONA — ÓLEO DE SEMENTE DE ALGODÃO  
BRUTO, SEMI-REFINADO E REFINADO — COLZA — PAIÇO — PRODUTOS COLONIAIS.

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

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

## COTAÇÕES DO ARROZ TIPO JAPONÊS EM PÔRTO ALEGRE

ANO COMERCIAL 1962/63 — PREÇOS DE ATACADO





## CULTURA E ADUBAÇÃO DO ARROZ

### A) — ORIGEM E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DA CULTURA DO ARROZ.

#### 1) — Introdução e histórico.

O arroz é a mais importante das plantas cultivadas, pois serve a muito mais do que a metade da humanidade como alimento principal ou predominante. Do êxito das suas colheitas depende em alto grau o bem estar e o equilíbrio político e econômico de vastas regiões da terra.

Pode ser semeado em banhados e deltas de rios dos países úmidos e tropicais; por conseguinte, em terras onde nenhuma das outras grande culturas é possível. Só assim criaram-se as possibilidades básicas para a aglomeração das maiores populações humanas, em determinadas regiões da Ásia do Sul e Oriental, onde, em somente 10% da superfície da terra, reside a metade da humanidade.

Pode ser semeado em banhados e deltas de rios dos países úmidos e tropicais; por conseguinte, em terras onde nenhuma das outras grande culturas é possível. Só assim criaram-se as possibilidades básicas para a aglomeração das maiores populações humanas, em determinadas regiões da Ásia do Sul e Oriental, onde, em somente 10% da superfície da terra, reside a metade da humanidade.

As primeiras notícias sobre a origem e a cultura do arroz se perdem na remota antiguidade. Certo é, que o cereal já foi cultivado há mais de 5.000 anos, pois escritos chineses do ano 2.800 A. C. não se limitam em mencioná-lo, mas descrevem a sua importância em determinadas cerimônias religiosas. Nessas ocasiões, sua semeadura simbólica era privilégio exclusivo do imperador. Também o fato que no chinês clássico e em outras antigas línguas asiáticas para "arroz" e "alimento" usava-se a mesma palavra, destaca a importância básica desse cereal para a formação e continuação das grandes culturas do Extremo Oriente.

É provável que o arroz seja originário do Sueste da Ásia, de onde se alastrou através da Indonésia, para as Índias Orientais. Alexandre o Grande conheceu-o na planície dos Indus. Assim, as primeiras notícias da sua existência chegaram à Europa. Sua cultura se espalhou lentamente pelo Irã e a Babilônia, alcançando a Síria e o Egito. Os antigos egípcios não o conheciam ainda. Tão pouco a Bíblia o menciona, mas sim o Talmud, escrito cerca de 200 anos D. C.. As invasões dos sarracenos levaram o arroz do Egito para a África do Norte e a Espanha, tendo os exércitos de Carlomagno tornado sua cultura conhecida na Itália e no Sul da

França. Na América do Norte foi semeado pela primeira vez pelo ano de 1650, em Virgínia, tendo sido cultivado, em escala maior, desde 1694, na Carolina, para onde o Capitão Smith o trouxe de Madagascar.

### C) — CONDIÇÕES DO CULTIVO

#### 1) — O SOLO

O arroz cresce na maioria dos tipos de solos, caso sejam escolhidas variedades apropriadas e que não falem água, calor e luz. Por isto as regiões de sua cultura ultrapassaram em extensão as de qualquer outro cereal. Para dar bons resultados econômicos, porém, o solo deve satisfazer certas condições.

Em todos os países com alta produção e em todas as grandes granjas, o arroz é artificialmente irrigado. A área cultivável e o rendimento dependem das quantidades disponíveis de água e do consumo deste líquido pelo solo. Para evitar grandes perdas por infiltração, as terras de arroz devem possuir subsolos impermeáveis que não sejam em maior profundidade, já porque solos profundos e permeáveis empobrecem rapidamente pelo transporte dos nutrientes solúveis nas águas de infiltração para camadas inferiores, que são fora do alcance das raízes.

A organização de uma granja de arroz, com os seus canais, taipas, açudes e sistemas de bombas e levantes requer sempre vultosas somas de dinheiro que quase ultrapassam em muito o valor da terra. Tal dispêndio só é possível caso o solo possa produzir altas colheitas durante muitos anos. Terras aluvionais, argilosas ou limosas, são geralmente as mais apropriadas. Uma alta fração de argila (0,002 mm), preferencialmente acima de 40%, é desejável, não só para possibilitar o armazenamento da água, mas também para facilitar a assimilação dos nutrientes pelo sistema radicular que é predominantemente formado por um grande número de raízes finas com poucas radículas. Seus pontos de contato com as partículas do solo, onde ocorre a absorção, são os mais numerosos em solos ricos em colóides.

As necessidades nutritivas do arroz oscilam dentro de vastos limites, conforme as variedades e o clima. Altos teores em nitrogênio nos solos, consequência de



frações humosas acima das médias, provocam, em certas variedades, como o «Fortuna», acamamento e diminuição da formação de grãos, enquanto outras variedades, como o «Blue Rose», as suportam bem ou são mesmo por elas beneficiadas.

Leve declive das áreas é desejável para possibilitar a secagem dos solos antes da colheita.

Caso os solos tiverem qualidades físicas vantajosas, deficiências de nutrientes podem sempre ser corrigidas pela adubação.

## 2) — PREPARO DA TERRA

A maior parte das áreas rizícolas do Brasil é ainda lavrada com pequenos arados de aiveca com tração bovina. Apesar de todos os progressos da técnica, este sistema é ainda o mais barato. Sabe-se, naturalmente, que a lavração mecânica resulta em solos melhores e mais uniformemente preparados, mas os preços dos tratores e mesmo do combustível são tão altos que a sua aquisição é só possível às empresas com alto capital.

A lavração deveria ser feita logo depois da colheita, caso o estado da terra permita. Neste caso, a resteva virada e os inços terão tempo suficiente para a necessária decomposição. Antes da semeadura, a massa vegetal apodrecida é misturada com a terra mediante um arado de discos. Assim, as qualidades físicas do solo são melhoradas. A capacidade d'água, principalmente, é aumentada o que favorece a germinação do arroz e o seu crescimento inicial.

No caso de lavrações mais tardias, os restos vegetais não se podem mais decompor, formando no solo uma camada de separação que interrompe a capilaridade. Conseqüentemente, o vento e o sol secam ligeiro a camada de terra arada. A germinação é dificultada e muitas plantas novas morrem por falta de umidade. Num estado posterior de desenvolvimento, quando as raízes alcançam a camada não decomposta, o crescimento se atrasa e muitas plantas minguam, pois as suas raízes não podem penetrar até as camadas mais profundas.

A profundidade da lavração deveria ser de 10 a 20 cm. Quanto mais tarde se lava, tanto maior deve ser a profundida-

de dos sulcos. Mediante um arado de uma aiveca, puxado por dois bois, podem-se virar, por dia, cerca de 0,35 hectares.

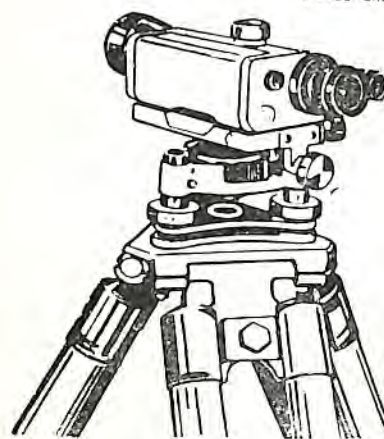
Nas lavouras entaipadas à pá, do segundo ano em diante a lavra entre os diques ou taipas deve ser feita de dentro para fora, a fim de evitar que a última verga fique no meio do quadro entre as taipas, formando uma depressão do solo, onde, por falta de terra vegetal, o arroz pouco se desenvolve e nada produz. Esta depressão retém a água da chuva e da irrigação, o que torna difícil a drenagem perfeita da lavoura, retarda e encarece os trabalhos da plantação e piora as condições do solo para a colheita.

Nas lavouras entaipadas à máquina não é necessário este cuidado, porque anualmente as taipas são destruídas pelo arado e o serviço é feito, com mais eficiência e rapidez, como em campos sem taipas.

(Continua no próximo número)

**NÍVEIS**

**WILD**  
**HEERBRUGG**  
Switzerland



Equipamentos de :

**Aero-Fotogrametria**

**Topografia e Geodésia**

**ITASUL S. A.**

Dr. Flôres, 245 — Pôrto Alegre



# ESTIMATIVA DA ÁREA E PRODUÇÃO DO ARROZ NO RIO GRANDE DO SUL PARA A SAFRA 1963/64

(CORRESPONDENTE AO MÊS DE MARÇO DE 1964)

Seção de Estatística  
— DOAT do IRGA —

| Municípios             | 1962/63 (Definitiva) |                     |                   | 1963/64 (Estimativa) |                     |                   |
|------------------------|----------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|-------------------|
|                        | Área<br>(quadras)    | Produção<br>(sacos) | Média<br>(scs/qq) | Área<br>(quadras)    | Produção<br>(sacos) | Média<br>(scs/qq) |
| Alegrete .....         | 5.928                | 677.450             | 114,3             | 5.500                | 495.000             | 90                |
| Arroio Grande .....    | 10.205,5             | 1.133.392           | 116,0             | 10.000               | 1.000.000           | 100               |
| Barra do Ribeiro ....  | 3.361                | 298.622             | 88,8              | 3.500                | 280.000             | 80                |
| Cacequi .....          | 4.013                | 366.076             | 91,2              | 4.000                | 320.000             | 80                |
| Cachoeira do Sul ....  | 11.663,25            | 1.010.623           | 86,7              | 11.900               | 990.000             | 90                |
| Cam-quã .....          | 14.082               | 1.645.016           | 116,9             | 12.000               | 1.080.000           | 90                |
| Guaíba .....           | 5.092                | 475.637             | 93,4              | 5.000                | 400.000             | 80                |
| Itaqui .....           | 5.839                | 569.821             | 97,6              | 4.000                | 340.000             | 85                |
| Jaguarão .....         | 3.635                | 439.759             | 134,7             | 4.500                | 540.000             | 120               |
| Osório .....           | 7.402,75             | 649.816             | 87,8              | 6.600                | 528.000             | 80                |
| Pelotas .....          | 4.489                | 432.098             | 107,4             | 5.000                | 450.000             | 90                |
| Restinga Sêca .....    | 3.128,75             | 303.625             | 97,0              | 4.000                | 360.000             | 90                |
| Rio Grande .....       | 5.468                | 590.596             | 108,0             | 5.200                | 520.000             | 100               |
| Rio Pardo .....        | 7.677,5              | 580.673             | 75,6              | 7.500                | 562.500             | 75                |
| Rosário do Sul .....   | 2.834                | 289.387             | 102,1             | 2.800                | 252.000             | 90                |
| Sta. Maria .....       | 1.866,5              | 191.103             | 102,4             | 1.800                | 162.000             | 90                |
| Sta. Vitória .....     | 12.164               | 1.138.691           | 93,6              | 14.000               | 1.260.000           | 90                |
| S. do Livramento ....  | 1.935,5              | 199.897             | 103,2             | 2.000                | 160.000             | 80                |
| Sto. Antônio .....     | 4.078                | 360.442             | 88,4              | 3.600                | 288.000             | 80                |
| S. Borja .....         | 6.089                | 490.859             | 80,6              | 5.500                | 385.000             | 70                |
| S. Gabriel .....       | 4.375                | 502.759             | 114,9             | 4.200                | 378.000             | 90                |
| S. Jerônimo .....      | 3.249                | 278.497             | 85,7              | 3.000                | 240.000             | 80                |
| S. José do Norte ..... | 8.029                | 603.073             | 75,1              | 7.200                | 576.000             | 80                |
| S. Lourenço .....      | 5.355,5              | 538.806             | 100,6             | 5.000                | 450.000             | 90                |
| S. Sepé .....          | 7.103,75             | 623.035             | 87,7              | 7.900                | 560.000             | 80                |
| Tapes .....            | 6.177,5              | 557.999             | 90,3              | 6.000                | 480.000             | 80                |
| Uruguiana .....        | 6.959,5              | 766.766             | 110,2             | 6.500                | 585.000             | 90                |
| Viamão .....           | 5.740                | 546.871             | 95,3              | 5.500                | 440.000             | 80                |
| Total 28 munic. ....   | 167.941              | 16.412.389          | 97,7              | 161.900              | 14.081.500          | 87                |
| Total lev. p/IRGA .... | 189.964,5            | 18.519.030          | 97,5              | 183.100              | —                   | —                 |
| Total lev. p/DEE ....  | 20.523               | 1.401.720           | 68,3              | 20.500               | 1.400.000           | 68                |
| TOTAL GERAL .....      | 210.487,5            | 19.920.750          | 94,6              | 203.600              | 17.300.000          | 85                |

NOTA: qq (quadra quadrada) = 17.424 metros quadrados.  
sacos: 50 quilos de arroz em casca

## BIER, ENGLERT & CIA. LTDA.

Comércio de produtos agrícolas — Exportação de arroz — Sacos vazios de juta — Comissões — Consignações — Representações — Conta própria.

Queiram pedir nossos preços de :

C A N J I C A O — C A N J I C A — Q U I R E R A

Compradores permanentes.

End. Telegráfico "CEREAIS"  
Códigos: Brasil — Mascote — Ribeiro  
e Borges

Pôrto Alegre — Rua Uruguai 25  
Telefone 4750 — C. Postal 359





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

Seção de Estatística  
— DOAT do IRGA —

| VARIEDADES E TIPOS       | PÔRTO ALEGRE |        | RIO DE JANEIRO |               | SÃO PAULO     |               |
|--------------------------|--------------|--------|----------------|---------------|---------------|---------------|
|                          | Março        | Abril  | Março          | Abril         | Março         | Abril         |
| <b>RIO GRANDE DO SUL</b> | Cr\$         | Cr\$   | Cr\$           | Cr\$          | Cr\$          | Cr\$          |
| <b>AGULHA</b>            |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | 12.900       | Nom.   | /12.500        | /12.500       | Nom.          | 11.500/12.000 |
| Especial .....           | 11.900       | 11.000 | 12.900/12.500  | /12.900       | 10.500/10.800 | 11.900/11.300 |
| Superior .....           | 10.000       | Nom.   | 11.000/11.500  | 11.900/11.500 | 10.000/10.200 | 11.500/12.000 |
| Bom .....                | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| Regular .....            | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| <b>BLUE-ROSE</b>         |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | 10.000       | Nom.   | /11.500        | /12.900       | Nom.          | /12.000       |
| Especial .....           | 9.500        | 9.500  | /11.900        | /11.500       | 9.800/10.000  | 10.900/10.200 |
| Superior .....           | 9.900        | Nom.   | /10.500        | /10.500       | 9.400/9.600   | 10.300/10.500 |
| Bom .....                | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| Regular .....            | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| <b>JAPONÊS</b>           |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | 9.500        | Nom.   | /11.000        | /12.900       | Nom.          | /12.500       |
| Especial .....           | 9.000        | 9.000  | /10.500        | /11.500       | 9.800/10.000  | 10.000/10.200 |
| Superior .....           | 8.500        | Nom.   | /10.000        | /10.500       | 9.200/9.500   | 10.300/10.500 |
| Bom .....                | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| Regular .....            | Nom.         | Nom.   | Nom.           | Nom.          | Nom.          | Nom.          |
| <b>QUEBRADOS</b>         |              |        |                |               |               |               |
| Canjição extra .....     | 5.500        | Nom.   | —              | —             | 6.500/6.800   | —             |
| Canjição especial .....  | 5.000        | Nom.   | —              | —             | —             | 6.000/6.500   |
| Canjica .....            | 3.300        | Nom.   | —              | —             | 4.600/4.800   | —             |
| Quirera .....            | 3.300        | Nom.   | —              | —             | —             | —             |
| <b>ESTADOS CENTRAIS</b>  |              |        |                |               |               |               |
| <b>AMARELÃO</b>          |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | —            | —      | 14.500/15.000  | 13.500        | —             | 14.000/       |
| Especial .....           | —            | —      | 13.500/14.00   | 12.500        | —             | 12.500/13.000 |
| Superior .....           | —            | —      | —              | —             | —             | 11.500/12.000 |
| <b>ESTADO DO RIO</b>     |              |        |                |               |               |               |
| <b>MIRACEMA</b>          |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | —            | —      | /12.900        | /12.900       | —             | —             |
| Especial .....           | —            | —      | /11.500        | 10.500/11.900 | —             | 11.000/11.500 |
| Superior .....           | —            | —      | Nom.           | —             | —             | 9.500/10.000  |
| Bom .....                | —            | —      | Nom.           | —             | —             | —             |
| <b>MARANHÃO</b>          |              |        |                |               |               |               |
| <b>GRÃOS CURTOS</b>      |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | —            | —      | Nom.           | 12.900/       | —             | —             |
| Especial .....           | —            | —      | /9.200         | 11.500/       | —             | —             |
| Superior .....           | —            | —      | 8.800/9.000    | 10.500/       | —             | —             |
| Inferior .....           | —            | —      | Nom.           | —             | —             | —             |
| <b>SANTA CATARINA</b>    |              |        |                |               |               |               |
| <b>AMARELÃO</b>          |              |        |                |               |               |               |
| Extra .....              | —            | —      | /14.500        | /13.500       | —             | 14.500/       |
| Especial .....           | —            | —      | /13.000        | /12.500       | —             | 12.500/13.000 |
| Superior .....           | —            | —      | /11.500        | —             | —             | 13.000/13.500 |
| Bom .....                | —            | —      | Nom.           | —             | —             | —             |

Fontes consultadas: Bolsa de Mercadorias de Pôrto Alegre;

Bolsa de Cereais de São Paulo;

Bolsa de Gêneros Alimentícios do Rio de Janeiro;

Representações Onofre Valério Ltda.

NOTA — Nominal: significa que existem cotações mas, são desconhecidas,



## PREÇOS DIVERSOS

- ABRIL / 1964 -

## I - V Á R I O S

## ARAME:

|                                                               | Cr\$     |
|---------------------------------------------------------------|----------|
| Farpado, estrangeiro, c/20 kg, fio 13½, (rolos de 200 m) .... | 3.650,00 |
| Galvanizado N.º 24 — (para atilho) ..... kg                   | 410,00   |
| Galvanizado N.º 28 ..... kg                                   | 505,00   |

## CIMENTO:

|                                |          |
|--------------------------------|----------|
| Saco (50 kg) — (na fábrica) .. | 1.406,00 |
|--------------------------------|----------|

## MADEIRAS: (1.ª e 2.ª qualidade)

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| Tábuas brutas 2,5x30x550 cm dz | 23.000,00 |
| Caibros 8x8x550 cm ..... dz    | 17.300,00 |

## MAQUINARIA AGRÍCOLA:

|                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| Arados — de 3 discos ..... a   | 660.000,00   |
| Grades de 32 discos ..... a    | 482.900,00   |
|                                | 613.550,00   |
|                                | 4.960.000,00 |
| Tratores de 40 a 50 HP ..... a | 6.437.000,00 |

## PREGOS:

|                |        |
|----------------|--------|
| 16x24 ..... kg | 610,00 |
| 17x27 ..... kg | 583,00 |
| 18x30 ..... kg | 557,00 |

Nota: — mais 6% (imposto de consumo).

## TELHAS:

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| De zinco — chapa N.º 30          |           |
| 1,83x0,68 m ..... un.            | 1.300,00  |
| 2,00x0,70 m ..... un.            | 1.600,00  |
| 2,00x0,90 m ..... un.            | 1.900,00  |
| De barro (fôscas)                | 40.000,00 |
| Tipo francesas (milheiro) .... a | 45.000,00 |
| FUJOLOS                          | 10.000,00 |
| Comuns (milheiro) ..... a        | 14.000,00 |

## A D U B O S (por tonelada)

| PERÍODO          | Cloreto de Potássio<br>Cr\$ | Sulfato de amônio<br>Cr\$ | Salitre do Chile<br>Cr\$ | Superfosfato triplogranulado 44/46%<br>Cr\$ | Hiperfosfato<br>Cr\$ | Superfosfato simples<br>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                 | 5.137,00                                    | 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                 | 5.630,00                                    | 3.380,00             | —                            |
| 1958 .....       | 6.550,00                    | 6.850,00                  | 7.600,00                 | 8.980,00                                    | 4.480,00             | 4.950,00                     |
| 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                | "                        | "                                           | "                    | "                            |

## PREÇOS MÉDIOS (em Pôrto Alegre)

| PERÍODO          | III — COMBUSTÍVEIS             |           |        | IV — LUBRIFICANTES                                                                                           |           | V-GRAXA<br>Tomando-se como base a | VI - SACARIA                 |                  |
|------------------|--------------------------------|-----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------|------------------------------|------------------|
|                  | Venda no varejo, em Cr\$/litro |           |        | Óleo lubrificante (em Cr\$/litro) para máquinas agrícolas, tomando-se como base o HD 30, que é o mais usado. |           | "Isafax B"<br>Cr\$ + 8%           | Sacos e fio de juta, em Cr\$ |                  |
|                  | Gasolina                       | Querosene | Diesel | Litro                                                                                                        | Tonel     | Balde (17 kg)                     | 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 .....      | "                              | "         | "      | "                                                                                                            | "         | "                                 | "                            | "                |



## MOÇÃO

Ao finalizar dêste Congresso, em sua Sessão de Encerramento, dado o brilhantismo de que o mesmo se revestiu, do clima de trabalho e da cordialidade decorridos, onde foram aprovadas teses de real valia, alvitradas soluções de grande interesse para a classe, solicitamos aos Srs. Congressistas, seja votada esta moção de aplauso e de reconhecimento à infatigável Comissão Organizadora, bem como à

Pelotas, 23 de fevereiro de 1964.

(a) João J. M. Souza  
D. Ribeiro  
Alm. Leopoldo Borges  
A. Rassier  
Jozino P. Vargas  
A. Costa  
Homero P. Guimarães  
Iacy A. dos Reis  
Luiz T. Leite  
Antônio Krause  
Florisbelo C. Corrêa  
Deomar Henske  
Joaquim H. J. da Silva  
Moacyr Prestes  
J. da Rocha  
Joaquim Conceição

Presidência da Mesa Diretora dos trabalhos, pelo brilho e segurança com que os mesmos foram orientados.

Os aplausos e agradecimentos são também dirigidos à Presidência e Diretoria do Instituto Rio Grandense do Arroz, pelo apoio e permanente colaboração, à Direção da Escola Técnica de Pelotas, ao Exmo. Secretário da Agricultura, ao Sr. Prefeito Municipal, aos Srs. Drs. Elly Mesquita Vellozo e Hugo Frotta e a todos que, de alguma maneira, cooperaram para o êxito do Conclave.

(a) João I. Xavier Netto  
Osvaldo Feijó  
Pde. Edu Aguiar  
Pedro Vargas  
Celino da Rosa Leite  
Epaminondas Torres  
Hilário Bueno Aleixo  
Pedro Monteiro Motta  
Baltazar Grupelli  
Alfredo Krol  
F. C. Ribeiro  
Alfredo Decker  
R. da Cunha Echenique  
José D. Rosa  
Antônio L. Caetano

Votada durante a Sessão de Encerramento do "VI Congresso Estadual de Orizicultura", realizado nos dias 21 — 22 e 23 de fevereiro pp., em Pelotas.

## ANUNCIANTES

| Firmas                                              | Páginas             |
|-----------------------------------------------------|---------------------|
| BIER, ENGLERT & CIA. LTDA. ....                     | 33                  |
| CIA. RIOGRANDENSE DE ADUBOS — "CRA" — ....          | 2. <sup>a</sup> c/c |
| COMERCIAL TRILHO OTERO S/A. ....                    | 26                  |
| GERMANO GUNDLACH S/A. ....                          | 22                  |
| ITASUL S/A. ....                                    | 32                  |
| INTEGRAL ARROZ S/A. ....                            | 4                   |
| MASSEY-FERGUSON DO BRASIL S/A. ....                 | 14                  |
| PANAMBRA SUL RIOGRANDENSE S/A. ....                 | c/ext.              |
| QUIMBRASIL — QUÍMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA S/A. .   | 10                  |
| REINALDO ROESCH S/A. - COM. IND. E CULT. DO ARROZ . | 24                  |
| REPRESENTAÇÕES ONOFRE VALÉRIO LTDA. ....            | 30                  |
| S/A. MOINHOS RIOGRANDENSES ....                     | 28                  |
| STILL S/A. ....                                     | 17                  |
| SULBRA S/A. ....                                    | 1. <sup>a</sup> c/c |



**TERRAS  
FÉRTES**

**CULTURAS  
FARTAS**



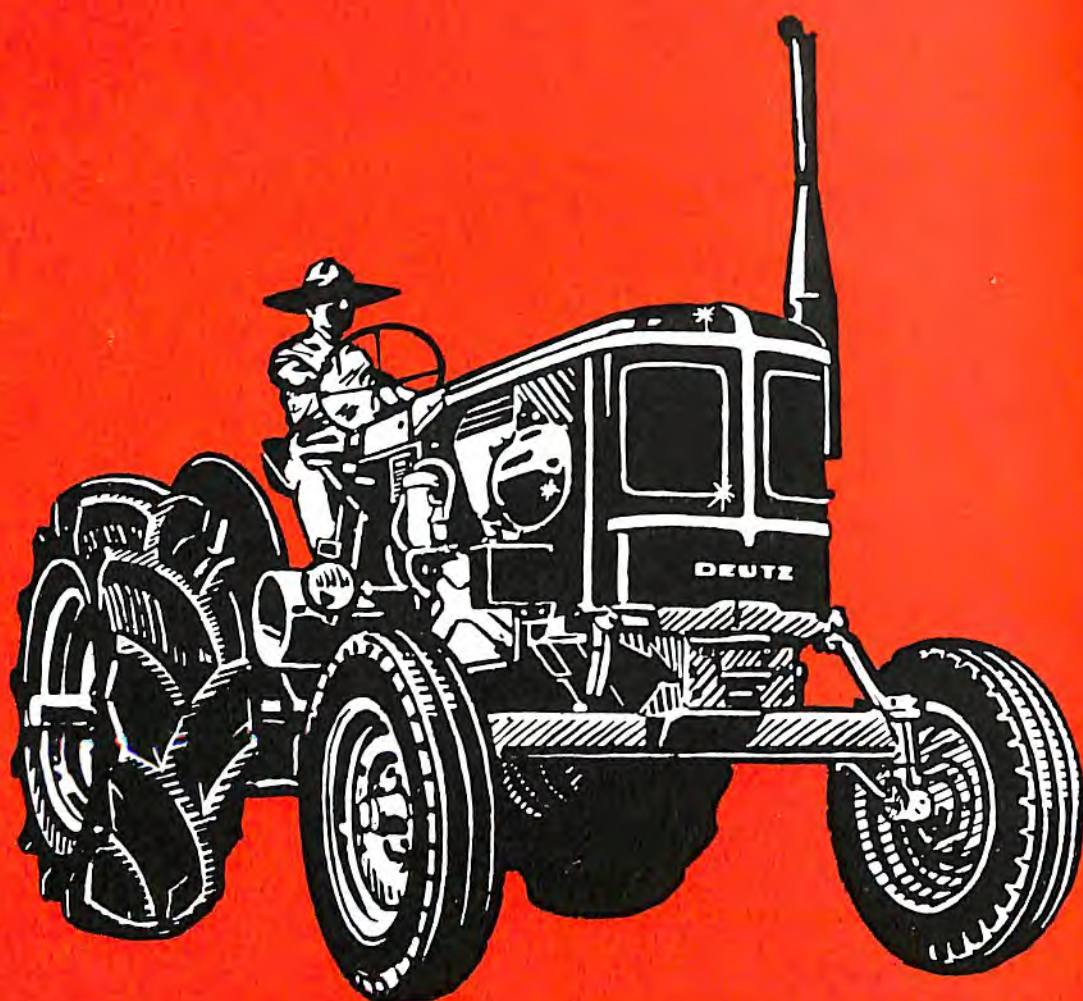
NÃO IMPORTA QUAL SEJA A CULTURA  
OU A QUALIDADE DA SUA TERRA, POIS O  
PROBLEMA DE ADUBAÇÃO SERÁ SEMPRE  
RESOLVIDO COM OS PRODUTOS DA "C R A"

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

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE ADUBOS**  
**"C R A"**

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





# TRATOR DEUTZ DM-55

MOTOR REFRIGERADO A AR 55 HP

em exposição na

**PANAMBRA**  
SUL RIOGRANDENSE S.A.

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

A QUALIDADE DO TRATOR  
SE DEMONSTRA  
NOS PEQUENOS DETALHES