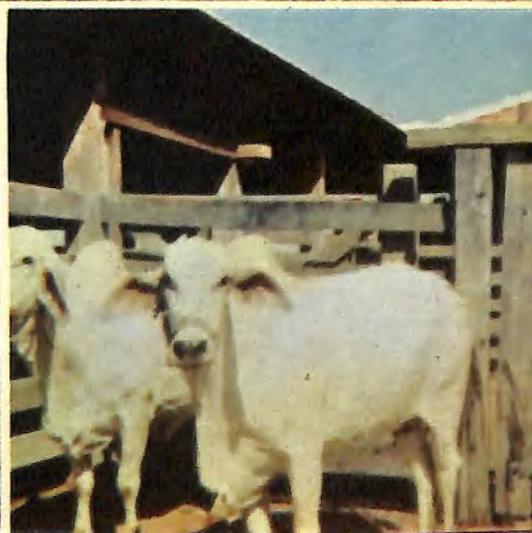
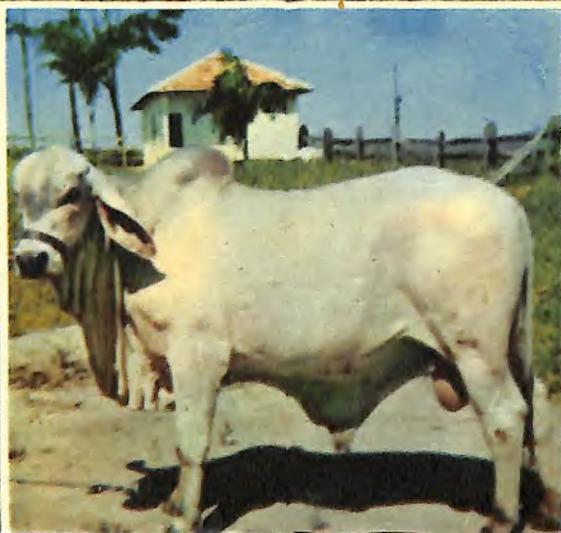


# ALAVOURA

ORGAO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 1892

ANO LXXIV



# ESTE AINDA É O MELHOR FERTILIZANTE PARA O SOLO BRASILEIRO.

Através dele você consegue crédito rural. E compra mais adubos. Inseticidas. Fungicidas. Paga mais mão-de-obra. Constrói. Compra mais sementes selecionadas. Paga a calagem. Planta melhor. E colhe mais.

O Banco do Brasil tem o melhor fertilizante: dinheiro.

E mesmo que o seu problema não seja só rural, o Banco do Brasil resolve. Empréstimo pessoal. Empréstimo para a Indústria e o Comércio. Cheque de viagem.

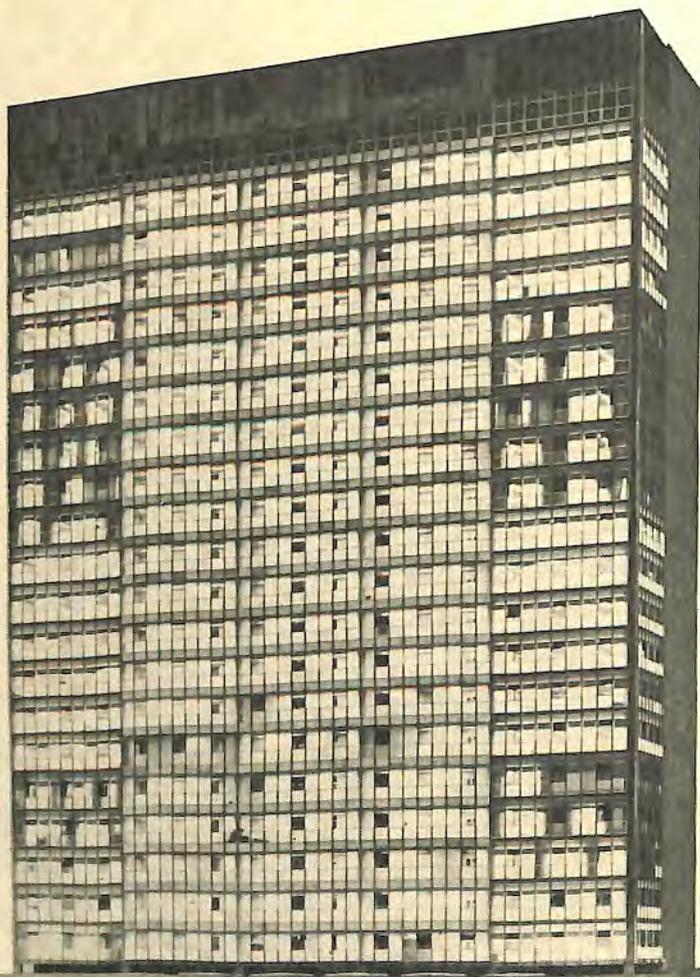
Cheque-ouro. Câmbio. Comércio externo.

São 800 agências no Brasil e 14 no Exterior.

Procure o Banco do Brasil. Fertilize o seu solo e simplifique sua vida.



**BANCO DO BRASIL**



Edifício-sede - Brasília

**D**ENTRE OS PRINCIPAIS OBJETIVOS desta revista, está aquele de dar conhecimento ao maior número possível de ruralistas, das resoluções que sejam do seu imediato interesse. Por essa razão publicaremos, em dois números sucessivos, a Lei n.º 5727 que dispõe sobre o **Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND)**, para o período de 1972 a 1974 e, bem assim, excertos das partes do plano relacionadas com as atividades agropecuárias do País.

Nossa atuação, é claro, não se restringirá a divulgação do plano; ela abrangerá também a análise serena e patriótica dos problemas que surgirem com a sua execução. Alertaremos os poderes públicos para eventuais efeitos menos positivos, indicando causas e apresentando sugestões.

Vale acentuar que o Plano em apreço nos causou viva satisfação, por especificar, com precisão, os recursos destinados a cada um dos seus setores (**Pág. 29**).

## ALAVOURA

**Órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura**

A mais antiga revista agrícola do Brasil

Circula desde 1897

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

### EXPEDIENTE

**Redação e Administração:**

AV. GENERAL JUSTO, 171 - 2.º and.  
ZC-39 — GB.  
CAIXA POSTAL: 1245 — RIO, GB  
FONES: 242-2981, 242-7950 e 222-5446

●  
Diretor-Responsável  
**CARLOS ARTHUR REPSOLD**  
Engenheiro-Agrônomo

**COMISSÃO TÉCNICA**  
Rufino D'Almeida Guerra Filho  
Luiz Guimarães Júnior  
Charles F. Robbs  
Jayme, Lins

●  
**COLABORADORES**  
Jacira Rocha de Araújo  
Carlos Alberto Soares  
Geraldo de Oliveira Lyra  
José Marques Sarabanda  
Marta Ramos de Brito

●  
Serviços Editoriais  
**GYMARA EDITORA LTDA.**  
Av. 13 de Maio, 23 — G/2.025  
Fones: 252-4302 e 237-5717  
Rio de Janeiro, GB

## SUMÁRIO

- 4 — Brasil é Terceiro no Comércio da Pimenta-do-reino
- 7 — Trigo no Sul de Mato Grosso — **Ady Raul da Silva**
- 16 — Goiaba, Compotas e Manga no Mercado Europeu — **Mário Vilhena**
- 17 — Suíça Importa Soja Paranaense
- 18 — TESTE — És um bom Avicultor?
- 20 — Ciência Australiana para Pastagens Brasileiras
- 21 — Frutíferas e Hortaliças cultivadas — **Charles F. Robbs**
- 29 — I Plano Nacional de Desenvolvimento 1972/74 (Setor Agro-Pecuário)
- 34 — Notícias & Informações:  
"Clubes 4-S" ● Controle da Brucelose Adubação Nitrogenada no Final das Chuvas produz mais forragens ● O que é moderno em Motores, Máquinas e Equipamentos Agro-Pecuário
- 40 — SÃO PAULO: Controle do Desenvolvimento Ponderal ● Fruticultores partem para a industrialização  
MINAS GERAIS: Marmelada na Ordem do dia ● Fruticultores partem para a industrialização  
PERNAMBUCO: Enxertia de cajueiro aumenta percentagem de pega
- 41 — SERGIPE: Crédito Rural tem impulso  
PIAUÍ: Governador assina Convênio com a ANCAR.  
PARANÁ: Campo treina mão-de-obra
- 42 — HOLANDA: Novas variedades de morangos
- 43 — Enfermidades da bortalha — **Charles F. Robbs** — **Fujiú Akuba e Raul de Lucena Ribeiro**
- 46 — O Câncer Humano tem cura — Campanha Nacional de Combate ao Câncer (M.S.)
- 48 — A melhor idade para castração de garrotes para engorda — **Bartolomeu Rebouças**

### NOSSAS CAPAS:

1.ª CAPA: O touro **ARRELIA** da Fazenda Uberaba, de São Pedro dos Ferros, Minas Gerais. As fotos menores mostram alguns magníficos exemplos da criação zebuína do Estado do Rio.

4.ª CAPA: Foto maior: simbolizando o monstruoso ataque da ferrugem. A foto menor mostra variedade de goiabeira criada pela S. A. da Guanabara, e que, apresenta resistência de campo, à doença.

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

(Fundada em 16-1-1897)

## DIRETORIA ADMINISTRATIVA:

Presidente: LUIZ SIMÕES LOPES  
1.º Vice-Presidente: FLÁVIO DA COSTA BRITTO  
2.º Vice-Presidente: KURT REPSOLD  
3.º Vice-Presidente: GILBERTO CONFORTO  
4.º Vice-Presidente: JOÃO BAPTISTA LUZARDO  
1.º Secretário: ENNIO LUIZ LEITÃO

2.º Secretário: SUBAEL MAGALHÃES DA SILVA  
3.º Secretário: CARLOS INFANTE VIEIRA  
1.º Tesoureiro: JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO  
2.º Tesoureiro: OTTO FRENSEL  
3.º Tesoureiro: JOÃO CARLOS FAVERET PORTO

## DIRETORIA TÉCNICA:

1 — JALMIREZ GUIMARÃES GOMES  
2 — ARY CARLOS XAVIER VELLOSO  
3 — CARLOS ARTHUR REPSOLD  
4 — FREDERICO MURTINHO BRAGA  
5 — LUIZ GUIMARÃES JÚNIOR  
6 — ARMANDO DAVID FERREIRA LIMA  
7 — CHARLES FREDERICK ROBBS  
8 — JOÃO DE SOUZA CARVALHO

9 — FLÁVIO AURÉLIO WANDECK  
10 — RAFAEL LINO SOUTO MAIOR  
11 — FAUSTO AITA GAI  
12 — ROMULO CAVINA  
13 — RUFINO D'ALMEIDA GUERRA FILHO  
14 — PAULO AUGUSTO FERREIRA DE CARVALHO  
15 — MURILO PESSOA

## COMISSÃO FISCAL:

### EFETIVOS:

1 — AMARO CAVALCANTI  
2 — ARNALDO DE MELLO LEITÃO  
3 — JOSÉ CARLOS FERREIRA CAMPÊLO

### SUPLENTES:

1 — SYNDORO CARNEIRO DE SOUZA  
2 — CELSO GALVÃO CALDAS  
3 — JOÃO CARLOS DE PETRIBÚ DÉ CARLI

## CONSELHO SUPERIOR (SÓCIOS TITULARES)

### CADEIRAS

1 — ENNES DE SOUZA .....  
2 — MOURA BRASIL .....  
3 — CAMPOS DA PAZ .....  
4 — BARÃO DE CAPANEMA .....  
5 — ANTONINO FIALHO .....  
6 — WENCESLÃO BELLO .....  
7 — SYLVIO RANGEL .....  
8 — PACHECO LEÃO .....  
9 — LAURO MULLER .....  
10 — MIGUEL CALMON .....  
11 — LYRA CASTRO .....  
12 — AUGUSTO RAMOS .....  
13 — SIMÕES LOPES .....  
14 — EDUARDO COTRIM .....  
15 — PEDRO OSÓRIO .....  
16 — TRAJANO DE MEDEIROS .....  
17 — PAULINO CAVALCANTI .....  
18 — FERNANDO COSTA .....  
19 — SÉRGIO DE CARVALHO .....  
20 — GUSTAVO DUTRA .....  
21 — JOSÉ AUGUSTO TRINDADE .....  
22 — IGNÁCIO TOSTA .....  
23 — JOSÉ SATURNINO BRITTO .....  
24 — JOSÉ BONIFÁCIO .....  
25 — LUIZ DE QUEIROZ .....  
26 — CARLOS MOREIRA .....  
27 — ALBERTO SAMPAIO .....  
28 — NAVARRO DE ANDRADE .....  
29 — ALBERTO TORRES .....  
30 — SÁ FORTES .....  
31 — THEODORO PECKOLT .....  
32 — RICARDO DE CARVALHO .....  
33 — BARBOSA RODRIGUES .....  
34 — GONAGA DE CAMPO .....  
35 — AMÉRICO BRAGA .....  
36 — EPAMINONDAS DE SOUZA .....  
37 — MELLO LEITÃO .....  
38 — ARISTIDES CAIRE .....  
39 — VITAL BRASIL .....  
40 — GETÚLIO VARGAS .....

### OCUPANTES

1 — RAPHAEL DA SILVA XAVIER  
2 — ALBERTO RAVACHE  
3 — GERALDO GOULART DA SILVEIRA  
4 — KURT REPSOLD  
5 — LUIZ MARQUES POLIANO  
6 — ARMÊNIO DA ROCHA MIRANDA  
7 — ENNIO LUIZ LEITÃO  
8 — FREDERICO MURTINHO BRAGA  
9 — VAGA  
10 — VAGA  
11 — JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO  
12 — EDGARD TEIXEIRA LEITE  
13 — LUIZ SIMÕES LOPES  
14 — JAYME BERNARDES COTRIM  
15 — VAGA  
16 — LUIZ HERMANY FILHO  
17 — LUIZ GUIMARÃES JÚNIOR  
18 — IRIS MEINBERG  
19 — VAGA  
20 — OSWALDO F. M. BALLARIN  
21 — JOSÉ AUGUSTO BEZERRA DE MEDEIROS  
22 — VAGA  
23 — FÁBIO FURTADO LUIZ FILHO  
24 — MÁRIO PÊNTEADO DE FARIA E SILVA  
25 — VAGA  
26 — VAGA  
27 — HONÓRIO MONTEIRO FILHO  
28 — VAGA  
29 — ROMULO CAVINA  
30 — OTTO FRENSEL  
31 — OSWALDO LAZZARINNI PECKOLT  
32 — VAGA  
33 — JOSÉ SAMPAIO FERNANDES  
34 — VAGA  
35 — VAGA  
36 — VAGA  
37 — JOÃO CARLOS BELLO LISBOA  
38 — MILTON FREITAS DE SOUZA  
39 — FLÁVIO DA COSTA BRITTO  
40 — JOÃO BAPTISTA LUZARDO

# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

## EXCERTOS DO ESTATUTO

### CAPÍTULO I

#### Sede, Composição e Fins da Sociedade

Art. 1.º — A Sociedade Nacional de Agricultura, fundada em 16 de janeiro de 1897, tem sede e foro na Cidade do Rio de Janeiro — Estado da Guanabara.

Art. 2.º — A Sociedade Nacional de Agricultura tem por finalidade o exame, o estudo e a colaboração para solução dos problemas de interesse dos agricultores, dos pecuaristas e dos industriais de indústrias extrativas e correlatas, a exceção dos autorgados por lei às entidades sindicais, no que se refere à defesa e representação classistas.

**Parágrafo Único** — Com esse objetivo deverá a Sociedade Nacional de Agricultura:

- a) incentivar a agremiação dos que querem trabalhar pelo progresso da agricultura, ocupando-se de todos os assuntos que possam concorrer para o fortalecimento e bem-estar da classe rural;
- b) promover e estimular a realização de estudos e pesquisas sobre questões ligadas à exploração da terra, em seus aspectos econômicos, técnicos, científicos e sociais;
- c) constituir-se em centro cultural e de documentação para sistematizar e divulgar conhecimentos ligados às ciências agrônômica e veterinária, à técnica agrícola, à economia rural, à sociologia rural e à conservação da biosfera;
- d) colaborar com os governos, as instituições oficiais ou não e, em particular, com os órgãos de classe, no estudo e solução dos problemas rurais, econômicos e sociais do país;
- e) manter cursos de formação, divulgação, especialização e aperfeiçoamento, dentro de suas finalidades; e
- f) prestar aos seus associados todos os serviços ao seu alcance.

Art. 3.º — A Sociedade, que estende suas atividades por todo o território brasileiro e é constituída por pessoas naturais e jurídicas, inclusive cientistas, técnicos, agropecuaristas e interessados nas atividades rurais, manterá a Escola de Horticultura "Wenceslao Bello", uma biblioteca especializada e a revista "A Lavoura", bem assim, comissões técnicas permanentes.

**Parágrafo 1.º** — Essas comissões estudarão

- 1) Ciências e Técnicas Agronômicas;
- 2) Ciências Políticas, Sociais e Recursos Humanos;
- 3) Economia e Comercialização de Produtos da Agricultura e das Indústrias Vegetal e Animal;
- 4) Colonização e Engenharia aplicadas aos problemas da terra e do agricultor, e de sua valorização;
- 5) Cooperativismo e Crédito, e outros departamentos ou serviços que forem julgados necessários, dando-lhes regimento.

### CAPÍTULO V — DO CONSELHO SUPERIOR

Art. 35 — O Conselho Superior será constituído de quarenta sócios titulares, eleitos por escrutínio secreto em reunião da Diretoria Geral especialmente destinada a esse fim, não podendo ser eleito mais de um em cada sessão.

§ 4.º — As quarenta cadeiras do Conselho Superior têm por patrono os nomes mencionados, pelos relevantes serviços que prestaram à causa da Agricultura, à Ciência e à Economia brasileiras, e são os seguintes: (V. Pág. 2)

# Federação da Agricultura do Estado de Minas Gerais - FAEMG

Av. Carandaí, 1.115 — 3.º andar — Fone: 22-5699  
— End. Tel. FAEMG — Belo Horizonte

CIRCULAR N.º 10/72

ASSUNTO: "Advertência do INCRA

Belo Horizonte, 24 de março de 1972

Senhor Presidente:

Chega ao nosso conhecimento que pessoas inescrupulosas, dizendo-se servidores do INCRA, estão percorrendo o interior do Estado, colhendo Declarações de Propriedades de Imóveis Rurais e cobrando taxas elevadíssimas para executar tal serviço. Tudo não passa de uma farsa criminoso, pois tanto os formulários como os manuais de preenchimento estão sendo distribuídos e recebidos GRATUITAMENTE sem nenhuma despesa.

Solicitamos dar ampla divulgação ao assunto para o imediato conhecimento dos proprietários rurais desse município, evitando-se assim maiores prejuízos.

Atenciosamente,

JOSÉ ALVARES FILHO  
Presidente

O que é moderno em  
**MOTORES - MÁQUINAS**  
**E EQUIPAMENTOS AGROPECUÁRIOS**

Leia na pág. 39

Um serviço de utilidade pública para os  
Leitores desta revista.



# BRASIL É TERCEIRO

Diante das novas perspectivas o Senador Flávio Britto, Presidente da Comissão de Agricultura do Senado ouve atentamente a exposição do Diretor Técnico da OLFASA quando expunha ao membro da Comissão Especial de Sementes e Mudanças do Ministério da Agricultura, Carlos Arthur Repsold, a importância que estava sendo dada ao tratamento e armazenagem das sementes de amendoim.

**D**E introdução recente, na Amazônia, por iniciativa de colonos japoneses, a cultura da pimenta-do-reino não apenas já abastece totalmente o mercado interno como está oferecendo um volume exportável sempre crescente, a ponto de figurarmos, hoje, como o terceiro país fornecedor do mercado internacional.

Ao registrar este fato, o especialista em produtos tropicais do Foreign Agricultural Service (Departamento de Agricultura dos EUA), sr. Arthur G. Kevorkian, em artigo para a revista oficial daquele Serviço, assinala a nova modificação ocorrida em 1963 no comércio da pimenta (após as grandes flutuações que marcaram o período de pós-guerra), quando o maior produtor mundial — a Índia — perdeu a supremacia para a Indonésia e caíram drasticamente suas exportações para os Estados Unidos.

Enquanto isso, o Brasil — escreve o citado especialista — “um recém-chegado ao comércio da pimenta, atingiu o terceiro lugar, e com embarques de 5,2 milhões de libras (cerca de 2,350 toneladas), colocou-se como o segundo fornecedor do produto ao mercado americano”.

## LIDERANÇA RECUPERADA

Antes da guerra, a Indonésia contribuía com cerca de 70% da pimenta branca e preta produzida no mundo, mas durante os anos do conflito, as plantações foram negligenciadas ou transformadas em terras para outras culturas. Após a guerra, a recuperação foi lenta. Enquanto isso, a Índia acelerava suas plantações e em 1957 tornou-se o produtor n.º 1, bem como o principal fornecedor dos Estados Unidos — o maior mercado mundial, importando 35 milhões de libras .... (15.820 toneladas) por ano.

Em 1963, o quadro mudou repentinamente — informa o citado especialista. Nesse ano, as exportações de pimenta da Indonésia atingiram o recorde de 95 milhões de libras (43.392 toneladas), enquanto as da Índia permaneciam pouco abaixo de 19 mil toneladas. Tornou-se, assim, a Indonésia novamente o principal fornecedor dos Estados Unidos, totalizando seus embarques 44 milhões de libras (19.888 t), o que representou um aumento de 112% sobre o ano anterior.

Em 1964, a produção da Indonésia cresceu para 66 milhões de libras

(29.832 t) e os americanos adquiriram cerca de 47 milhões de libras (21.244 toneladas). As compras na Índia, porém, caíram para 3,8 milhões de libras, enquanto que em 1963 eram da ordem de 8,3 milhões e em 1962 tinham atingido 21,1 milhões.

## SUBSTITUIÇÃO DE MERCADO

Muitos foram os fatores responsáveis pela modificação assinalada — prossegue o sr. Kevorkian na sua análise. A Índia concluiu alguns acordos comerciais bilaterais com a URSS e os países da Europa Oriental, pelos quais máquinas e equipamentos industriais foram permutados pelos produtos agrícolas. A pimenta é um destes produtos; na verdade, a Rússia tornou-se agora o maior mercado para a pimenta indiana, substituindo os Estados Unidos. Com as grandes encomendas decorrentes da maior utilização doméstica da pimenta, a Índia simplesmente não tem produção para suprir outros mercados.

Simultaneamente, a Indonésia fez extensos esforços para expansão do seu comércio de pimenta. Antes do desacordo nas suas relações diplomáticas com a Malásia, o grosso da produção era beneficiado e comercializado em Singapura, onde grande parte ainda é contrabandeada para a Malásia. O maior volume, porém, está sendo exportado diretamente pela Indonésia para os mercados mundiais. Suas duas grandes últimas colheitas determinaram medidas capazes de manter as vendas em alto nível.

Conseqüentemente, a despeito da coordenação dos preços mínimos de exportação existente entre a Indonésia e a Índia, no último trimestre de 64, aquele país concedeu abatimentos de 4 a 5 cents por libra aos importadores americanos. Os exportadores indonésios tinham pouca experiência na limpeza e classificação, pois estes trabalhos eram anteriormente feitos em Singapura. Muitos carregamentos foram detidos nos portos americanos, para aqueles serviços e sua comercialização, de acordo com os padrões dos importadores americanos. Assim, as reduções de preços compensaram as demoras e aumentaram as compras.

# NO COMÉRCIO DA PIMENTA-DO-REINO

## PRODUÇÃO DO BRASIL

No período de pós-guerra, na década de 50, quando os preços da pimenta alcançaram níveis jamais imaginados, outros países encorajaram-se e iniciaram a produção comercial de pimenta — observa o comentarista: — O Brasil, que começou a plantar pimenta ainda na década de 30, foi um deles. Em 1956, a produção brasileira totalizou 4,5 milhões de libras (1.934 t); em 1963, aumentou esta produção para 14 milhões de libras (6.328 toneladas). Em 1964, a produção brasileira teve um decréscimo, alcançando apenas 13,2 milhões de libras (5.966 t).

As exportações de pimenta do Brasil para os Estados Unidos iniciaram-se em 1956, com embarques de 110 mil libras (50 t). Cinco anos depois, já atingiam 1,7 milhão de libras (768 t). Em 1964, os embarques dobraram em relação aos de 1963 e alcançaram 5,2 milhões de libras (2.350 t).

## OUTROS PRODUTORES

Informa o autor citado que, na África, são produtores de pimenta a República Malgaxe, Nigéria, Camarões e Congo (Leopoldville). O único exportador importante é a antiga possessão Madagáscar, atualmente República Malgaxe, que exportou, em 1956, 1,2 milhão de libras (542 toneladas)

e em 1961 atingiu 2,8 milhões de libras (1.265 t), mas declinou para menos de 2 milhões de libras em 1963.

As áreas maiores produtoras de pimenta localizam-se onde condições de solo e clima são apropriadas, e o trabalho ainda viável. Na Indonésia, o cultivo está concentrado na parte sul de Sumatra e duas ilhas próximas. Na Índia, 55% da pimenta procede do Estado de Kerala. A produção do Brasil concentra-se perto da foz do Amazonas, e na Malásia a pimenta é plantada na parte norte de Sarawak. Quando tempestades atingem qualquer uma destas áreas, ou quando decretos do Governo impõem mercados, os preços da pimenta flutuam.



**O Senador Flávio Britto, Presidente da Confederação Nacional da Agricultura, ao visitar, à convite da Companhia OLPASA do Pará, culturas intercaladas de pimenta e amendoim, afirmou que “o uso intenso do solo amazônico quando precedido de técnica apurada, como a que ali ele observava, não traria prejuízos e sim novas fontes de riquezas”.**





Compartilhar,  
distribuir, receber, dar.  
Este é o sentido maior  
da vida. Uma constan-  
te divisão de bens, que  
há 50 anos exercitamos.

E que nos associa  
ao próprio desenvolvimen-  
to deste país.

Sempre na vanguarda da  
tecnologia alimentar, comemoramos meio  
século de trabalho. Com muito de concre-  
to. Pesquisas para o desenvolvimento de  
novos produtos: nutritivos, saudáveis,  
práticos e gostosos.

Esfôrço continuado na introdução  
de novas técnicas, novas idéias, novos  
conceitos alimentares. Colaboração com  
entidades direta ou indiretamente ligadas  
à melhoria da alimentação. Programas de  
trabalho junto a médicos pediatras e nu-  
tricionistas, incluindo cursos e recursos pa-  
ra estudos.

Entre inú-  
meras outras  
áreas de atuação,  
as citadas repre-  
sentam a contribui-  
ção de nossa emprêsa  
na tarefa diária de ele-  
var os padrões alimenta-  
res da gente brasileira.

É que aceitamos o desafio colo-  
cado diante de uma emprêsa moderna.

E desenvolvendo produtos novos,  
descobrimos novas fontes de vida.

E vencendo o tempo, as distân-  
cias, nós os entregamos ao consumi-  
dor. Onde quer que ele esteja.

Nos povoados mais distantes, que  
recebem o benefício de alimentos de  
elevado padrão de qualidade.

Nos grandes centros, que podem  
contar com uma alimentação mais pura,  
variada e nutritiva.

# 50 anos em comunhão de bens



Companhia Industrial e Comercial  
Brasileira de Produtos Alimentares.

PRODUTOS **NESTLÉ**

# TRIGO

## no sul de mato grosso

ADY RAUL DA SILVA

Divisão de Pesquisa Fitotécnica  
Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária  
Ministério da Agricultura

Do Programa Articulação Pesquisa-Extensão Rural publicamos o trabalho que se segue na expectativa de que dando maior difusão as informações de alto valor prático "A LAVOURA" inicia sua contribuição à documentação pertinente a Operação PRODOESTE em tão oportuna hora lançada.

**M**UITOS AGRICULTORES do Rio Grande do Sul têm-se estabelecido no sul de Mato Grosso, especialmente na região de Dourados e Ponta Porã, e ali desejam praticar uma agricultura semelhante à que faziam, plantando trigo e soja no mesmo terreno, no mesmo ano agrícola, em lavouras inteiramente mecanizadas e extensas. Em vista desse inte-

resse, o presente trabalho reúne dados comparativos sobre as condições de clima e solo para o trigo no Rio Grande do Sul e no sul de Mato Grosso, além de indicações de variedades e épocas de plantio.

Já existe experiência de muitos anos com o cultivo do trigo no sul mato-grossense. Na região de Dourados, em terras roxas de boa fertili-

dade natural, vem-se plantando o cereal com sucesso, para abastecimento local, e agricultores antigos podem prestar informações sobre os êxitos e as dificuldades. Cabe alertar que os solos onde tradicionalmente foi plantado o trigo são dos melhores da região, e numa área limitada.

Depois que o Banco do Brasil iniciou as compras de trigo na região,

por suas agências em Ponta Porã e Dourados, a produção cresceu, abastecendo o moinho local e tendo sido ainda enviadas cerca de 1.000 toneladas para o moinho de Corumbá, em 1970. As aquisições de trigo nacional no sul de Mato Grosso, pelo Banco do Brasil, foram de 704 t em 1968, 1.525 t em 1969 e 3.000 t em 1970.

Para efeito das informações que se seguem, o sul de Mato Grosso compreende a área que vai do extremo sul do Estado até a cidade de Campo Grande, limitando-se a leste com o Estado de São Paulo e a oeste com a região conhecida como Pantanal (MT), que tem características próprias e não favoráveis às culturas trigo-soja.

forme, se pode ver nos dados de Campo Grande, Ponta Porã e Guaira. A seca é maior na parte norte, atenuando-se para o Sul. E no lado oriental da serra de Maracaju, até o Rio Paraná, é menor do que no lado ocidental.

A diferença mais evidente, em relação à temperatura (Quadro 2), é que o sul de Mato Grosso é mais quente, o que era de esperar por sua latitude, uma vez que, não há compensação de altitudes. A região é, em geral, da mesma altitude da zona de trigo no Rio Grande do Sul, sendo que não tem altitudes tão elevadas quanto a de algumas áreas tritícolas gaúchas.

Relativamente à cultura do trigo, o ponto mais importante a considerar é que as temperaturas extremas de Inverno (note-se: as temperaturas mínimas absolutas) são inferiores às do Rio Grande do Sul, embora ocorra menor incidência de geadas e estas sejam menos intensas.

Dada a importância das geadas para a triticultura, organizou-se o Quadro 3, com a sua frequência em Ponta Porã, um dos pontos mais altos e mais ao sul do região de campos.

## CLIMA

**A**S INFORMAÇÕES sobre o clima no sul de Mato Grosso são escasas. Existem dados meteorológicos em dois pontos da região — Campo Grande e Ponta Porã — e em Guaira (cinco anos), este no Paraná, mas muito próximo do extremo sul mato-grossense. Os dados climáticos de Londrina (PR) têm interesse por serem da mesma latitude e altitude e haver resultados experimentais por três anos.

De modo geral, as principais diferenças de clima entre o sul de Mato

Grosso e a região do Rio Grande do Sul, onde se planta mais trigo e soja são a distribuição de chuvas e a temperatura. Para documentar este fato, o Quadro 1 apresenta as precipitações normais de 30 anos (1930-60) das estações meteorológicas de Passo Fundo e Cruz Alta (RS) e de Campo Grande (MT), assim como os dados de Ponta Porã (MT) e Guaira (PR), referentes aos períodos 1942-60 e 1964-68, respectivamente.

Dentro da região considerada sul de Mato Grosso há variações, con-

QUADRO I

PRECIPITAÇÃO MÉDIA MENSAL E ANUAL REGISTRADA NAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS DE PASSO FUNDO (RS), CRUZ ALTA (RS), CAMPO GRANDE (MT), PONTA PORÃ (MT), GUAÍRA (PR) E LONDRINA (PR)

ESTAÇÃO PERÍODO MÊS	PASSO FUNDO 1930-60	CRUZ ALTA 1930-60	CAMPO GRANDE 1930-60	PONTA PORÃ 1942-60		GUAÍRA 1964-68		LONDRINA 1954-67	
	mm	mm	mm	mm	Dias de chuva	mm	Dias de chuva	mm	Dias de chuva
Janeiro .....	143,7	148,1	228,9	188,8	13	132,9	13	223,8	15
Fevereiro .....	147,1	126,3	199,4	180,0	11	183,4	14	184,9	13
Março .....	120,3	127,0	139,6	157,6	11	117,8	9	107,9	11
Abril .....	128,8	154,0	100,7	138,3	7	91,1	6	119,6	7
Maió .....	140,1	153,6	80,5	119,3	6	100,9	6	100,5	6
Junho .....	148,8	167,8	49,9	103,0	6	111,8	7	79,4	7
Julho .....	131,6	124,0	35,7	62,4	5	78,7	7	69,9	6
Agosto .....	131,6	125,8	28,5	51,1	4	87,0	10	46,4	5
Setembro .....	160,4	157,6	61,8	120,4	6	61,8	9	92,3	8
Outubro .....	162,4	185,6	162,1	206,7	10	188,1	11	173,6	11
Novembro .....	110,5	119,8	164,3	161,4	8	73,4	8	105,6	8
Dezembro .....	133,1	139,5	190,7	168,9	10	183,0	14	176,2	13
ANO .....	1.658,4	1.725,0	1.442,1	1.657,9	97	1.409,9	114	1.480,1	110



## FATORES CLIMÁTICOS

ENTRE OS PRINCIPAIS fatores adversos no Rio Grande do Sul, o excesso de chuvas, com temperaturas relativamente elevadas na Primavera (setembro, outubro e início de novembro), tem sido o mais importante, por favorecer o ataque de doenças, como as septorioses e a giberela. Geadas na fase de embotramento e espigamento causam também prejuízos em certas áreas, e granizo constitui outro fator freqüente. Mas é o primeiro, sem dúvida, o mais importante.

No sul de Mato Grosso o período relativamente seco, seguido por uma Primavera (no seu final), mais chuvoso do que no Rio Grande do Sul e mais quente, faz com que a cultura do trigo seja deslocada mais para o Outono. Assim, a lavoura aproveita as últimas chuvas para o seu desenvolvimento e amadurece antes das chuvas da Primavera. E um dos pontos mais críticos no norte dessa região é a insuficiência de precipitações.

Por outro lado, com a utilização do mesmo solo para outras culturas de Verão, como a soja, somente é possível plantar o trigo após a colheita

da leguminosa. Isto limita o plantio de trigo aos meses de abril e maio.

Os dados de precipitação em Campo Grande, na parte norte da serra de Maracaju, revelam que a disponibilidade de chuvas seria de 35,9 milímetros para o período de abril a setembro. Considerando-se, nesse total, que a precipitação de setembro só é prejudicial porque o trigo já deverá estar em final de maturação, quando não necessita de água (pelo contrário, chuvas nessa época provocariam, além de dificuldades na colheita, a germinação dos grãos na espiga), deveríamos deduzir os 61,8 mm daquele mês.

Com as atuais variedades de soja, o terreno só fica livre para o plantio do trigo entre o meado e o final de abril, o que fará com que a precipitação após a sementeira do trigo seja deduzida ainda de outros 100 mm e, portanto, reduzida a cerca de 200 mm, mais precisamente a 194,6 mm. A esse total deve-se acrescentar 125 mm de água retida no solo.

As necessidades de água para o trigo variam conforme, muitas circunstâncias. Calcula-se, porém, que são

necessários 100 mm para o desenvolvimento da parte vegetativa e 25 mm para uma produção de 500 kg/ha, sendo considerado que o trigo pode utilizar a metade da precipitação.

Verifica-se, pois, que a situação em Campo Grande se apresenta com uma disponibilidade de água de 160 mm, suficiente para uma produção de ... 1.200 kg/ha. O mesmo cálculo, feito para a precipitação em Ponta Porã, mostra que há disponibilidade de água, em média, para uma produção de 2.600 kg/ha.

Destaca-se a importância da água armazenada no solo. Durante o Verão, há um acúmulo de água no solo, pois as precipitações excedem a evaporação e a transpiração das plantas. O excesso de água fica armazenado no solo, em parte dependendo de sua textura. Se o solo for, em seu perfil, uniformemente arenoso, ele reterá um mínimo de água. Se for uniformemente argiloso, reterá um máximo de água, mas reterá parte dessa água tão intensamente que não poderá ser utilizada pelas plantas. O melhor solo para retenção de água, e para que ela esteja disponível para as plantas, é o de textura média.

Solos de textura arenosa nos primeiros 10 a 15 centímetros e que depois tenham uma textura mais pesada, com maior quantidade de argila, oferecerão boas condições para armazenagem de água e de disponibilidade para as plantas. A primeira

QUADRO 4

FREQÜÊNCIA DE GEADAS NA ESTAÇÃO METEOROLÓGICA DE PASSO FUNDO: ALTITUDE 676 M, LATITUDE 28° 16'S 1951-60

ANO \ MÊS											TOTAL
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	
Abril .....	0	2	2	0	1	1	0	0	1	1	7
Maio .....	1	0	1	3	7	10	0	2	2	5	31
Junho .....	2	3	1	0	2	2	3	2	4	5	24
Julho .....	4	3	6	1	6	5	3	0	0	1	28
Agosto .....	6	0	2	2	3	2	2	3	3	3	26
Setembro .....	0	0	0	0	1	0	0	0	1	3	5
Outubro .....	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL .....	14	8	12	6	20	20	8	7	11	17	122

Média anual: 12,2 geadas.

Geadas em setembro e outubro: — média anual: 0,6 — ocorreram em 4 dos 10 anos.

camada, sendo arenosa, facilitará a infiltração, enquanto que a parte logo inferior, de textura média, armazenará a água em condições de disponibilidade para as plantas.

Um exame de textura do solo nos 80 centímetros superficiais dará boas informações sobre a sua capacidade de retenção de água, lembrando-se ainda que quanto mais rico em matéria orgânica melhor será.

Na escolha de solos para a retenção de água para as plantas, os agricultores poderão observar o tipo de vegetação nativa, quanto à conservação das folhas na época de seca. Sob esse aspecto, os técnicos da Divisão de Pesquisa Pedológica, do Departamento Nacional de Pesquisa Agropecuária (Ministério da Agricultura), encontraram no sul de Mato Grosso três tipos de florestas e cerrados: aqueles em que a maioria das árvores mantém as folhas permanentes o ano todo; aquele sem que um número médio de árvores deixa cair as folhas na seca; e, finalmente, aqueles em que a maior parte das árvores perde as folhas no período seco. Os primeiros indicam solos com umidade suficiente, e os demais, umidade insuficiente, variando de grau.

A deficiência de umidade no solo pelas precipitações diminui à medida que se desloca no norte para o sul, sendo que perto de Ponta Porã o período seco está muito restrito, e em solos de boa textura não deve haver limitações.

Outro fator negativo de clima, em relação ao trigo, são as geadas durante o período em que a cultura é

suscetível ao frio. Esse período vai do início do emborrachamento até a maturação. Plantando-se o trigo em abril ou maio, e considerando-se junho-agosto o período possível de geadas, haverá coincidência entre o período do ciclo do trigo em que o frio lhe é prejudicial e o período em que ocorrem geadas na região.

O efeito das geadas no trigo é muito variável e, embora lhe seja prejudicial durante e após o emborrachamento, nem sempre é fatal e muitas vezes é mínimo ou imperceptível. Por exemplo: na grande geada de 1969, que tanto afetou a cafeicultura no norte do Paraná, trigos na fase suscetível ao seu efeito, ao lado de cafezais que foram danificados, não sofreram perda de produção.

Assim, embora exista o risco de geadas, e tem havido lavouras prejudicadas na região, em Dourados, não parece ser um fator que elimine a possibilidade da cultura, à vista das informações atualmente disponíveis.

Uma comparação com a situação no Rio Grande do Sul pode ser feita através do Quadro 4. O risco de geadas prejudiciais é a sua frequência nos meses de setembro e outubro. A média anual de 0,6 se assemelha à de Ponta Porã (0,57), considerados os meses críticos de julho e agosto.

Convém salientar, ainda, que o clima no sul de Mato Grosso, por suas características, não é favorável ao ataque intenso de septorioses e de giberela, que constituem fatores importantes na produtividade e na limitação da cultura do trigo no Rio Grande do Sul.

só podem produzir trigo com adubação em nível equivalente à da maioria dos solos de campo em cultivo no planalto do Rio Grande do Sul.

No Quadro 5 figuram os dados de três perfis das três principais unidades de solos no Rio Grande do Sul cultivados com trigo, bem como a média dos horizontes superficiais dos sete perfis dos principais tipos de solos no sul de Mato Grosso passíveis de serem cultivados com trigo e que se encontram na área que, partindo de Ponta Porã para o norte, inclui Maracaju, a região de Dourados e municípios circunvizinhos, estendendo-se até 60 km antes de Campo Grande.

Os dados dos três perfis do Rio Grande do Sul foram publicados no trabalho "O Solo na Cultura do Trigo no Brasil", de R. C. Lemos et al (Ministério da Agricultura, 1967, Rio de Janeiro), e os do sul de Mato Grosso constam dos estudos feitos pela Divisão de Pesquisa Pedológica, já mencionados.

A comparação entre os três perfis de solos do Rio Grande do Sul e os dois de Campo no sul de Mato Grosso, unidades de mapeamento LR d 4 e LE d 14 (Latosol Roxo Distrófico n.º 4 e Latosol Vermelho Escuro Distrófico n.º 14), mostra que os de Mato Grosso são geralmente tão pobres ou mais que os do Rio Grande do Sul, apresentam, contudo, as mesmas boas propriedades físicas.

O pH é aproximadamente o mesmo, indicando acidez. O alumínio trocável, responsável pela acidez nociva, está presente nos dois Estados. No caso do trigo, é importante cultivar variedades resistentes ao crestamento. Variedades estrangeiras, em geral, não devem ser cultivadas, sob pena de fracasso quase total.

Encontram-se extensas áreas nessas condições. Somente na região mapeada, o levantamento da Divisão de Pesquisa Pedológica localizou cerca de 1.800.000 hectares nas duas unidades de solos mencionadas, de topografia plana ou levemente ondulada.

Há outra unidade de solos, a P V 2 (Podzólico Vermelho Amarelo), também em terras de campo planas, que ocorre perto de Bela Vista, em direção ao norte, e que é de melhor fertilidade. A área está mais isolada e tem menor precipitação no inverno e temperaturas mais elevadas, porque é mais baixa e do lado ocidental da escarpa da serra de Maracaju. Embora o fósforo seja mínimo, apresenta bom teor de potássio, um pH mais elevado (ao redor 5,5) e pouco alumínio trocável, não tendo acidez nociva.

Os solos de campo são os que inicialmente mais interessam, porquanto

## SOLOS

COM REFERÊNCIA aos solos do sul de Mato Grosso, a situação das informações é muito boa. A Divisão de Pesquisa Pedológica, do Ministério da Agricultura, com o auxílio financeiro do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), realizou o levantamento desses solos, classificando-os em unidades a níveis de grandes grupos, em fases segundo a vegetação e relevo, com a sua descrição, analisou mais de 700 amostras compostas, para determinação da fertilidade.

Um mapa em escala 1:500.000, com a delimitação das unidades de solos, e dois outros, com as classes de aptidão agrícola de cada unidade

(sem emprego de técnica e com a utilização de técnica e sem irrigação), deverão ser publicados em breve. Acompanharão esses mapas dois volumes, um descrevendo as unidades pedologicamente e outros a sua aptidão agrícola, dentro dos critérios adotados pela Divisão de Pesquisa Pedológica e a FAO. O levantamento abrangeu 120.000 km<sup>2</sup>, dos quais 80.000 situados na área coberta por essas informações e o restante no Pantanal.

Ocorrem muitos tipos de solos de variado grau de fertilidade, mas a grande maioria, para ser cultivada com trigo e soja, necessita de adubação. Os solos de campo, em geral,

QUADRO 5

CARACTERÍSTICAS DE PERFIS MODAIS DE UNIDADES DE SOLOS UTILIZADOS NO RIO GRANDE DO SUL, EM PLANTIOS DE TRIGO E UNIDADES DE SOLO NO SUL DE MATO GROSSO.

N.º DO PERFIL CARACTERÍSTICAS	EREXIM 10 (RE)	SANTO ÂNGELO 15 (RS)	PASSO FUNDO 17 (RS)	LRd 4 24 (MT) Maracaju	LEd 14 25 (MT) Ponta Porã	PV 2 100 (MT) Bela Vista	LRd 1 11 (MT) Dourados	LEd 12 27 (MT) Dourados	LEd 7 28 (MT) Vila Glória	LRe 1-2 31 (MT)
Vegetação natural ....	Campestre	Campestre	Campestre	Campestre	Campestre	Campestre	Floresta	Floresta	Floresta	Cerrado
Área (1.000 ha) .....	1.300	1.550	1.200 Franco Argilosa	1.200	600	60	516	240	1.100	500
Composição física ...	Argilosa	Argilosa	Argilosa	Argilosa	Média	Média	Argilosa	Argilosa	Média	Média
P2O5 ppm .....	1	2	3	1	2	1,5	4	2	3	1,5
Ca + Mg me/100 g....	1,37	2,64	1,36	1,5	0,50	1,5	7,0	10,0	1,0	0,4
K ppm .....	39	152	35	78	23	312	156	136	23	27
Soma de bases me/100g	1,49	3,04	1,48	2,5	0,6	1,8	8,5	1,5	1,2	0,05
V (%) .....	11,2	34,5	13,2	20	9	50	45	80	30	13
p H .....	4,9	5,3	5,0	5,2	4,9	5,5	5,0	6,0	4,5	4,5
Alumínio trocável .....	3,93	0,84	3,64	1,5	1,7	0,1	1,3	0,0	0,5	0,8
Matéria orgânica (%) .	2,8	2,1	2,6	2,4	1,7	0,7	4,6	3,4	1,0	1,0

(\*) Os nomes das unidades de solo no Rio Grande do Sul não significam que todo o município tenha aquele tipo de solo, nem que os solos da unidade ocorram apenas no município que tem o seu nome.

(\*\*) O nome da localidade onde foi colhido o perfil não indica que todos os solos do município tenham as características do perfil.

os de mata foram desbravados há pouco tempo e têm muitos tocos, de eliminação cara, que impedem a cultura mecanizada em larga escala, embora possam ser assim utilizados no futuro.

Pode-se ter uma idéia do potencial dos solos de florestas por algumas características de quatro unidades — sendo de boa fertilidade natural as LReal Latosol Roxo Eutrófico — e duas que ocorrem em área relativamente pequena, de cerca de 240.000 hectares, já quase toda ocupada por propriedades. São argilosas, pobres em fósforo, têm quantidade regular de potássio, bom teor de cálcio e magnésio, pH bom (ao redor de 6) e ausência de alumínio trocável, isto é, sem toxidez.

Outra unidade coberta de florestas é o LEd7, estimado na área mapeada em 1.100.000 hectares, com textura média, muito pobre em fósforo, pobre em potássio, cálcio e magnésio, ácida com pH de 4, 5 e com toxidez média de alumínio trocável.

Uma quarta unidade, o LR d 1 (Latosol Roxo Distrófico n.º 1), também coberto de florestas, ocorre em cerca de 500.000 hectares. É intermediário entre os dois anteriores, sendo argiloso, com teor regular de fósforo, bom em potássio, regular em cálcio e magnésio, com pH 5, (ácido

e acidez nociva causada pelo alumínio trocável.

Nesse programa de melhoramento da fertilidade do solo, que se desenvolve em grandes áreas do Rio Grande do Sul, recomenda-se uma adubação corretiva que permita elevadas produções de trigo (2.000 kg/ha), de soja (2.5000 kg/ha), de milho (4 a 5.000 kg/ha), quando outros fatores não limitam o rendimento. O efeito dessa adubação se prolongará por um mínimo de quatro anos.

Além da adubação corretiva, é aconselhável a adubação de manutenção anual, que deverá acompanhar-se de um sistema de agricultura avançada, em que todas as práticas de manejo sejam aplicadas em alto nível.

No Rio Grande do Sul, os grandes plantadores não aplicam doses elevadas de adubos em virtude do vultoso investimento. Pequenos agricultores, com áreas reduzidas, as estão aplicando.

No Quadro 6 não está indicada a correção para acidez do solo porque a análise do perfil não foi determinada segundo o critério adotado pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Os dados de alumínio trocável indicam que os perfis 27 (MT) e 100 (MT) não precisam de correção de acidez. Todos os demais necessitam

dessa correção, dependendo da análise a quantidade de calcário: elevada para os perfis 10 (RS) e 17 (RS), média para os perfis 11 (MT), 24 (MT) e 25 (MT), e fraca para os perfis 15 (RS), 28 (MT) e 31 (MT).

Finalmente, estão incluídas as características da unidade LE d 12 (Latosol Vermelho Escuro), coberta por cerrado de textura média, muito pobre em nutrientes, ácido com pH de 4,5 e toxidez causada pelo alumínio.

Em geral, os solos são pobres em nutrientes (especialmente o fósforo), ácidos e com toxidez de alumínio. Por isso, recomenda-se que o agricultor, antes de plantar o trigo, mande analisar os solos numa dessas instituições:

1. Instituto de Pesquisa Agropecuária do Oeste — Campo Grande, MT.
2. Divisão de Pesquisa Pedológica — Rua Jardim Botânico, 1.024, Rio de Janeiro, GB.
3. Instituto Agrônomo de Campinas — Caixa Postal 28, Campinas, SP.
4. Laboratório de Análise de Solos — Londrina, PR.

Conquanto se recomende aos agricultores que, em cada caso, providenciem a análise de seus solos para simples efeito de informação, são

apresentadas as indicações de adubação com cada um dos perfis do Quadro 6, de acordo com os critérios da Operação Tatu, promovida com a participação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, do Instituto de Pesquisa Agropecuária do Sul, Serviço de Extensão Rural (ASCAR) e outros órgãos.

As análises e recomendações mostram que as necessidades de adubação nos solos cobertos de campos, em Mato Grosso, são semelhantes às dos muitos solos de campo do Rio Grande do Sul (Planalto).

Considerando-se que as chuvas e a disponibilidade de água são menores no sul de Mato Grosso, e ainda porque o adubo e o calcário têm preço elevado na região, as doses utilizadas pelos agricultores serão menores que, as do Quadro 5. Chama-se a atenção para o fósforo, que é o elemento mais crítico e o que deverá dar maiores aumentos de rendimento, sendo essencial a sua aplicação.

## VARIETADES

**A**S VARIETADES de trigo recomendadas para o norte do Paraná são as mais indicadas para plantio no sul de Mato Grosso:

### Preferenciais

Lagoa Vermelha — C 17  
IAS 51 — Albatroz

### Tolerada

IAS 54

### Não preferenciais

IAS 20 — Iassul  
IAS 29 — Nortista  
IAS 49 — Pioneiro

Cotiporã — C 3

**Lagoa Vermelha ou C 17** — Esta variedade tem as seguintes vantagens: é produtiva, precoce e resistente ao crestamento (acidez nociva causada pelo alumínio livre). É suscetível à ferrugem do colmo (algumas raças), mas, por ser precoce e plantada cedo, tem escapado. No norte do Paraná, mostra-se resistente à ferrugem da folha, embora possa ser atacada, como ocorre no sul desse Estado. É resistente à debulha, mas tem palha fraca, acamando em terras férteis, se houver bastante água no solo ou chuvas. O seu ciclo é de aproximadamente 135 dias, quando plantada em abril.

### QUADRO 6

INDICAÇÃO DE ADUBAÇÃO BASEADA NOS CRITÉRIOS ADOTADOS PELA FACULDADE DE AGRONOMIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL E INSTITUTO DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DO SUL (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA) PARA OBTENÇÃO DE RENDIMENTOS ELEVADOS DE TRIGO E SOJA, APLICANDO-SE TODA A TÉCNICA, INCLUSIVE A CORREÇÃO DA ACIDEZ DO SOLO (OPERAÇÃO TATU)

N.º DO PERFIL	TRIGO					SOJA			
	10 e 17 (RS)	11 (MT) 15 (RS)	24 (MT)	25, 28 e 31 (MT)	100 (MT)	11 (MT)	11 (MT) (RS) 25, 28 e 31 (MT)	10 e 17 15 (RS) 100 (MT), 27 (MT)	20 (MT)
<b>Adubação corretiva</b>									
kg/ha P O ..... 2 5	120	120	120	120	120	120	120	120	120
kg/ha K O ..... 2	80	0	0	80	0	0	80	0	0
Fórmula .....	0-30-20	0-45-0	0-45-0	0-30-20	0-45-0	0-45-0	0-30-20	0-45-0	0-45-0
kg/ha .....	400	270	270	400	270	270	400	270	270
<b>Adubação de manutenção</b>									
kg/ha N .....	10	10	10	10	10	10	8	8	8
kg/ha P O ..... 2 5	40	40	40	40	40	40	30	20	30
kg/ha K O ..... 2	40	0	0	40	0	0	30	0	22
Fórmula .....	5-20-20	5-20-0	5-20-10	5-20-20	5-20-0	5-20-0	5-20-20	5-20-0	5-20-15
kg/ha .....	200	200	200	200	200	200	150	150	150
<b>Em cobertura</b>									
kg/ha N .....	30	30	50	50	50	30	0	0	0
Fórmula .....	20-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0	20-0-0	0	0	0
kg/ha .....	150	150	250	250	250	150	0	0	0

**IAS 51 — Albatroz** — É mais tardia do que a Lagoa Vermelha, porém, em três anos de experimentação no norte do Paraná e também em São Paulo tem produzido bem, superando a maioria das outras variedades. Tem sido resistente à ferrugem do colmo, mas no norte do Paraná sofreu ataque de ferrugem em 1970. É moderadamente resistente à ferrugem da folha, sendo superior às demais recomendadas em relação a essa doença. Suscetível ao acamamento e resistente à debulha, embora menos que a Lagoa Vermelha. É resistente ao crestamento. O seu ciclo é de aproximadamente 145 dias, quando plantada em abril.

**IAS 54** — Está como variedade tolerada porque, por ser nova, foi pouco experimentada no norte do Paraná. No Rio Grande do Sul, é resistente à ferrugem do colmo, porém foi atacada (1970) no norte do Paraná, onde se revelou moderadamente suscetível à ferrugem da folha. É precoce, tendo um ciclo de 123 dias até a maturação, quando plantada em abril. É baixa e muito resistente ao acamamento, mesmo em terras muito férteis. Suscetível à debulha e resistente ao crestamento.

**IAS 20 — Iassul** — Está sendo retirada da recomendação de variedades para o norte do Paraná, por sua suscetibilidade às ferrugens da folha e do colmo. De palha alta, é moderadamente resistente à debulha. É medianamente precoce, com um ciclo de 135 dias até a maturação, quando plantada em abril. É resistente ao crescimento.

**IAS 29 — Nortista** — Foi cultivada com sucesso no norte do Paraná, quando um ataque intenso de ferrugem da folha e a seca fizeram com que a sua produção fosse menor que a de outras variedades. É suscetível à ferrugem do colmo. Moderadamente resistente ao acamamento, acama em terras muito férteis quando há bastante umidade. Resistente à debulha e ao crestamento. O seu ciclo vegetativo é de 145 dias, quando plantada em abril.

**IAS 49 — Pioneiro** — Uma das variedades mais plantadas no norte do Paraná até 1970, sofreu muito com o forte ataque de ferrugem da folha e a seca, tendo produzido muito menos que as demais e, por isso, está sendo eliminada. É resistente à ferrugem do colmo, ao acamamento e à debulha. Tem um ciclo de 140 dias, quando plantada em abril no Norte do Paraná.

**Coliporã — C 3** — No norte do Paraná, tem sido resistente à ferrugem do colmo e moderadamente resistente à ferrugem da folha. De palha fraca, acama em terrenos muito férteis quando há bastante água. É resistente ao crestamento e à debulha. Tem um ciclo de 140 dias, quando plantada em abril.

Além destas variedades recomendadas — as mais produtivas e de melhor adaptação — têm sido plantadas com variado grau de sucesso a **BH 1146** e a **Frontana**.

**BH 1146** — É a mais precoce, com um ciclo de 120 dias, quando plantada em abril. Suscetível às ferrugens do colmo e da folha, escapando muitas vezes da primeira por sua precocidade. É resistente ao acamamento e à debulha. Foi eliminada do cultivo no norte do Paraná, por sua suscetibilidade às doenças e baixa produtividade, porém ainda é cultivada em São Paulo.

**Frontana** — Uma das variedades mais antigas e conhecidas no Brasil. Suscetível à ferrugem do colmo e resistente à da folha. É de ciclo tardio no Norte do Paraná. Foi eliminada do cultivo tanto no Norte do Paraná como em São Paulo, mas, ainda se encontra no sudoeste do Paraná e no sul de Mato Grosso.

Uma das dificuldades encontradas em todas as variedades em cultivo e experimentadas é que, nas condições de clima ao sul de Mato Grosso, se ocorre uma chuva após a maturação, as sementes germinam nas espigas, perdendo muito o seu valor. O mês de agosto é o mais seco do ano e mais próprio para a colheita.

Com a idéia de conservar a água, não é conveniente, após a soja, lavar-se o solo e gradeá-lo para, destruindo os capilares, manter mais água no solo. A lavra seguida de gradagem secaria o solo. Seria vantajoso se houvesse chuvas, porque então armazenaria mais água, mas, como elas são irregulares e não muito freqüentes, é melhor não arriscar. Por outro lado, a gradagem pesada é suficiente, mais barata e mais rápida — vantagens importantes, porque a época de plantio é curta.

O plantio de variedades precoces de soja — como a Santa Rosa, em substituição à Pelicano, que é muito tardia — auxilia e torna possível o plantio de trigo mais cedo, em melhor época. Uma nova variedade de soja, a Davis, é mais precoce e está se comportando muito bem em experimentos no norte do Paraná.

O plantio de trigo em abril e maio faz com que o espigamento se dê no período em que as geadas são mais freqüentes, como se pode ver no Quadro 3 (Ponta Porã). Provavelmente é Ponta Porã um dos pontos onde ocorrem geadas com mais freqüência, por sua altitude e localização. O trigo é sensível desde o fim do perfilhamento até pouco antes ao amadurecimento. Nessa região não há como evitar esse risco, porque nos plantios em junho e julho haverá "deficit" de água e as Primaveras são muito úmidas e quentes.

O risco de prejuízos pelas geadas é muito menor do que seria no Rio Grande do Sul, ao se plantar o trigo em abril ou em princípios de maio, uma vez que são de pequena intensidade e de muito menor freqüência.

## DOENÇAS

**N**O SUL DE MATO GROSSO as doenças principais são as ferrugens. A ferrugem da folha, de menor importância no Rio Grande do Sul, se ocorre num período de seca, pode reduzir em muito a produção, causando tanto ou mais prejuízo que a ferrugem do colmo. No norte do Paraná e em São Paulo, em 1970, junto com a seca foi a principal responsável pelas produções baixas, especialmente nas variedades **IAS 49 — Pioneiro** e **IAS 29 — Nortista**.

O ataque de septorioses e de giberela é reduzido na primeira dessas variedades e raro na segunda. Também o carvão não corre, e mesmo na

## ÉPOCAS DE PLANTIO

**A**MELHOR ÉPOCA de plantio, segundo os experimentos feitos no norte do Paraná — que tem clima semelhante ao do sul de Mato Grosso — é de 15 de abril a 15 de maio. Contudo, lica limitada também

pela cultura que antecede o trigo, que em Mato Grosso será provavelmente a soja. De qualquer modo, quanto mais cedo se plantar, maior a probabilidade de se contar com mais chuvas e mais água no solo.

semente contaminada, proveniente do sul, desaparece após uma ou duas gerações ou apresenta-se em muito pequena frequência, segundo observações locais e atualmente em verificação experimental.

Nos solos mais pobres, variedades como a Lagoa Vermelha, Cotiporã e IAS 51 — Albatroz são as mais adaptadas; para solos muito férteis ou muito adubados, a IAS 544 é a mais aconselhada e, na sua falta, a IAS 49 — Pioneiro, seguindo-se a BH 1146, conhecida no Rio Grande do Sul por Paulistinha.

A variedade BH 1146 não é recomendada e a IAS 49 — Pioneiro foi muito atacada pela ferrugem da folha, em 1970, produzindo pouco.

Mas os geneticistas sabem como produzir variedades resistente às ferrugens do colmo e da folha, e as estão criando, mesmo em face do aparecimento de novas raças de ferrugem. E o problema de doenças é muito menos importante no sul de Mato Grosso que no Rio Grande do Sul.

## SOJA E TRIGO

**D**O CONJUNTO de informações disponíveis verifica-se que para a cultura da soja há menos limitações, quanto a clima, do que para o trigo.

Assim, no conjunto trigo-soja, no sul de Mato Grosso, é provável que a soja se torne mais importante que o trigo, por sua maior produtividade, sendo o trigo suplementar. Este fato deve ser levado em conta ao se planejar a adubação e nos cálculos de preço de custo da adubação das culturas.

## ACAR FAZ EXPERIMENTOS NO VALE DO AÇO

**I**NTEGRANDO-SE à Política do Governo Federal de aumentar a produtividade da agricultura, a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural (ABCAR), a Organização para Agricultura e Alimentação (FAO) e a Associação Nacional de Difusão de Adubos (ANDA) intensificaram o programa que vêm realizando através do Escritório Seccional da ACAR em Governador Valadares, com experimentos de adubação nas cidades do Vale do Aço.

O Engenheiro-Agrônomo Antônio Luiz de Lima, chefe do Escritório da

ACAR em Ipatinga, afirmou que a entidade já iniciou o primeiro experimento em Santana do Paraíso, na propriedade do Sr. José Maria Costa, e que dará continuidade ao trabalho na cidade de Mesquita, em terra do Sr. Carlos Armando Vale.

Os experimentos têm a duração de três anos e visam pesquisar o melhor adubo para a região. As experiências estão sendo realizadas nas cidades de Resplendor, Ipatinga, Aimorés, Conselheiro Pena, São Domingos do Prata, Inhapim, Caratinga, Governador Valadares e em alguns municípios já estão em fase de conclusão.

Terminados os experimentos nas propriedades rurais da região e conhecido o adubo de melhor rentabilidade para o Vale do Rio Doce, o Ministério da Agricultura, através de convênios com a ABCAR, ANDA e FAO intensificará as atividades agrícolas com o uso racional e econômico de adubos químicos. A adoção dessa técnica agrônômica permitirá a recuperação e incorporação de novas áreas, a conservação dos solos, aumentando assim a produção e produtividade pelo melhor preparo do solo, através da homogeneidade na distribuição de adubos. (ACAR/186)

# RAÇÕES E CONCENTRADOS LUX

**mais de 40 anos de  
experiência, garantindo  
o sucesso dos  
avicultores  
dêste  
País**



## MOINHO DA LUZ

**o mais elevado  
padrão de qualidade**

**Escritório  
e Fábrica:**

Rua Benedito Otoni, 19/24 - ZC 00 - Telefone: 254-3939  
Enderço Telegráfico: "LUZINHO" - RIO DE JANEIRO - GB

# NA EUROPA têm muita chance

Eng.º-Agr.º MÁRIO R. VILELA  
Coordenadoria de Comercialização da ACAR

**M**INAS GERAIS vem despertando para as enormes possibilidades que a produção de frutas encontra em várias de suas regiões.

Assim é que os programas de desenvolvimento da fruticultura, lançados nos últimos anos, vêm encontrando ampla aceitação. O programa provoca maior impacto entre os agricultores mineiros; mas sensibiliza os produtores de doces, autoridades municipais e sindicatos rurais. Dentre as frutas, visadas, a **goiaba** e a **manga** vêm merecendo grande atenção de todos, pelas potencialidades de nossas regiões.

Mas, em que pese o grande progresso no setor da produção, há sinais evidentes de estrangulamento no escoamento das novas safras. Isto porque o setor de distribuição e processamento de frutas não tem acompanhado o desenvolvimento da produção, fato que começa a inquietar fruticultores e mesmo técnicos que os assistem na produção.

Em ocasiões como esta, pesquisas de novos mercados são de raro valor e oportunidade, não só para produtores de frutos, mas, principalmente, para as indústrias de doces.

É isto é o que acaba de publicar o International Trade Center, órgão da UNCTAD/GATT (Conferência das Nações Unidas para o Comércio e Desenvolvimento), sediada em Genebra, Suíça, sob o título **Mercado para alguns produtos de frutos exóticos**. O trabalho contém o resultado de ampla pesquisa de mercado, realizada no ano passado na **Inglaterra, Alemanha Ocidental, Suíça e Holanda**. As informações são amplas e detalhadas sobre estes quatro grandes mercados consumidores, incluindo:

- características próprias de cada centro consumidor
- tarifas
- restrições
- legislação,
- canais de comercialização,
- endereços atualizados de importadores e distribuidores
- mecanismo de trocas
- preferências dos consumidores
- preços alcançados
- promoção e propaganda.

A publicação não pode, portanto, deixar de ser consultada por quantos se interessem pela produção, processamento e comercialização externa de frutas tropicais e subtropicais.

## GOIABA E MANGA TEM MUITA "CHANCE" NA EUROPA

A pesquisa abrange, além da **goiaba** e da **manga**, outras frutas, como: **mamão, maracujá e tamarindo**.

Mostra, então, que o **maracujá** e principalmente a **goiaba** e a **manga** apresentam enormes "chances" nos quatro mercados, especialmente na **Inglaterra** e na **Alemanha Ocidental**.

Outra informação importante que a pesquisa fornece, é que as **compostas de goiaba e de manga** são produtos

de grande aceitação atual nos quatro países estudados. Detêm 76% do mercado inglês, que é o seu mais importante consumidor. A tendência é de crescer a demanda desse produto. **Geléias, pastas, massas, sucos e néctares** destas frutas, como das demais estudadas, não têm boa aceitação atual e não apresentam perspectivas animadoras para o futuro.

Na Inglaterra, mercado de maior importância atual, a **manga em salmoura**, usada no preparo de molho picante (**mango chutney**), tem grande aceitação. Em 1968 foram exportados para aquele país, pela Jamaica e Índia, 400 toneladas desse produto, mas as necessidades do mesmo eram de 850 toneladas.

## PAÍSES FORNECEDORES

O principal produtor de manga no mundo é a **Índia**, com cerca de 3,5 milhões de toneladas, metade da produção mundial. Também são produtores o **Brasil, a China, o Paquistão, a República Árabe Unida, a África do Sul, a Jamaica, os Estados Unidos** e outros. Destes, a Índia, os Estados Unidos e a África do Sul são os principais exportadores para a Inglaterra, a Alemanha Ocidental, a Suíça e Holanda.

Em 1970, a Inglaterra importou cerca de 500 toneladas de manga em calda, da **Índia, África do Sul, Jamaica e China**. Já a Alemanha Ocidental importou, da Índia, no mesmo ano, 47 toneladas de suco e manga em salmoura.

Os produtos de manga industrializados têm duas barreiras sérias para aumentar seu consumo nos países estudados. A primeira, comum à demais frutas, exceto **goiaba**, é o seu alto preço em relação aos produtos obtidos de frutas de clima temperado, que por isso são consumidos em maior escala. A segunda está ligada à crescente entrada da manga fresca naqueles mercados, competindo assim com o produto industrializado. A variedade que fornece produto de maior aceitação no mercado europeu é a **Alphonse, de Bombain, Índia**.

Para a goiaba produzida na África do Sul, Índia, Estados Unidos e países mediterrâneos, as possibilidades são também muito amplas, **mormente para o produto em calda**.

Somente a **África do Sul** produziu, no ano agrícola 68/69, 354 000 caixas de 29,79 onças. Exportou 52 571 caixas, 60% das quais destinaram à Inglaterra, de quem é o único fornecedor. Em 69, a Alemanha Ocidental importou 64 toneladas de **produtos de goiaba** daquele país.

Na África do Sul, a cultura é encontrada nativa nos campos, daí seu baixo custo, o que lhe confere grande poder de competição, nos mercados consumidores com os produtos de frutas temperadas européias.

As variedades cultivadas na África do Sul que mais se prestam ao preparo de goiaba enlatada são a **Fau Retief** e a **Fraux Malherbe**, cuja colheita ali ocorre, nos meses de maio e junho. É interessante notar que em 1970, dos produtos de goiaba comercializados pelo principal importador inglês, 70% foram preparados com **goiaba de polpa branca**. Como se vê, não só as goiabas

# FATOS REVELADOS POR PESQUISA EFETUADA PELO INTERNATIONAL TRADE CENTER (UNCTAD/ GATT) E PUBLICADA SOB O TÍTULO "MERCADO PARA ALGUNS PRODUTOS EXÓTICOS"

A pesquisa abrangeu Goiaba, Manga, Mamão, Maracujá, Tâmarino compotas de goiaba e manga.

vermelha ou cor de carne têm chance no mercado europeu.

## POSSIBILIDADES DO BRASIL

Como se nota, o Brasil praticamente não comparece aos mercados estudados com produtos de manga e goiaba.

Mas, com a expansão das áreas cultivadas com essas fruteiras e nesta fase por que passa o país, de ampliação de sua pauta de exportações, torna-se inadiável o nosso comparecimento a esses mercados.

Além de inúmeras outras informações valiosas, o trabalho citado apresenta um verdadeiro roteiro para os exportadores interessados.

Dentre os obstáculos ao maior consumo de produtos destas frutas, ficaram patentes:

a irregularidade no fornecimento a baixa qualidade ainda imperante o uso de vasilhame e preservativos químicos inadequados ao gosto dos consumidores e legislação.

A completa ausência de promoção e propaganda foram apontados como responsáveis pelo baixo consumo destes produtos nos países estudados.

Enfrentadas e removidas essas barreiras, trabalho no qual os industriais e exportadores mineiros encontrarão ajuda valiosa e indispensável de órgão como:

**INDI — Instituto de Tecnologia de Alimentos de Campinas (ITAL)**  
Ministério das Relações Exteriores  
Embaixadas naqueles países  
Delegação em Genebra  
Federação das Indústrias  
Associação Comercial de Minas Gerais

A goiaba e a manga mineiras encontrarão grandes possibilidades no mercado europeu; especialmente na Inglaterra, República Federal da Alemanha, Suíça e Holanda.

## SUIÇA IMPORTA SOJA PARANAENSE

### "Pool" de Cooperativas inicia exportação

PELA primeira vez na história econômica agrícola do Paraná, acaba de ser formado um "pool" de Cooperativas em vista à conquista de mercados externos para sua produção. A primeira exportação será realizada para a Suíça com um carregamento de 300 mil sacas de soja, através do porto de Paranaguá. O contrato de vendas acaba de ser assinado pelo grupo integrado pelas cooperativas agrícolas de Toledo, Cascavel, Rondon e Palotina, e a transação deverá carrear para o Estado, divisas da ordem de treze milhões de cruzeiros.

Esta primeira exportação de soja por um "pool" de cooperativas agrícolas paranaenses foi negociada com uma empresa importadora da Suíça através do agente de exportação Roxo em Paranaguá. As quatro cooperativas que formam o grupo pioneiro para exportação reúnem um total de 3.285 agricultores associados do Oeste do Estado que deverão colher segundo as previsões, um milhão e 650 mil sacas na presente safra. Graças a estas perspectivas, novas exportações deverão seguir esta primeira, segundo os diretores daquelas cooperativas, que informaram ontem já ter recebido ofertas de importadores de outros países. A soja tem seu preço mínimo interno fixado em cerca de Cr\$ 25,00 e a exportação beneficiará os 3.285 cooperados, já que os preços externos superam em 20% os do mercado interno. As quatro cooperativas estão igualmente situadas na área do "Projeto Iguazu de Cooperativismo", e os cooperados recebem assistência técnica e creditícia dos técnicos da **Acarpa**, órgão ligado a Secretaria da Agricultura.

### INFRAESTRUTURA

A iniciativa das quatro cooperativas agrícolas do Oeste paranaense está vista por especialistas em cooperativismo com o primeiro passo para a organização de uma futura **Central de Cooperativas**, que reuniria um número maior de cooperativas, em busca de soluções conjuntas para seus problemas, tais como:

**escoamento  
comercialização  
armazenamento da produção agrícola.**

Até fins deste ano, as quatro cooperativas terão investido mais de seis milhões de cruzeiros na construção de unidades armazenadoras e de beneficiamento, e que dará uma capacidade de armazenagem de dois milhões e 163 mil sacas de cereais.

O quadro social das cooperativas de Toledo, Marechal Cândido Rondon, Cascavel e Palotina também vem acompanhando o seu desenvolvimento. Em 1970 eram 688 associados. Dois anos depois, este número subiu a 3.285 associados. A produção de soja naquelas cooperativas, por outro lado, esteve em 250 mil sacas em 1970; 509 mil sacas em 1971 e neste ano deverá atingir a 1650 mil sacas.

### INSENÇÃO

Por outro lado, em memorial encaminhado ao Governador Parigot de Souza, através da Organização das Cooperativas do Estado do Paraná — Ocepar, as quatro cooperativas solicitaram uma redução do ICM incidente sobre exportação da soja. A redução foi aplicada no último período como um estímulo às exportações do milho e soja, e poderá — caso venha a ser atendida a reivindicação — atingir 40% do ICM que incide sobre a produção a ser exportada.

TESTE:

# És um bom AVICULTOR?

COLABORAÇÃO DA GRANJA GUANABARA

Os 39

- 1 — Se adquires **pintos de procedência indiscutível**, qualidade comprovada.
- 2 — Se **antes de comprá-los**, já limpastes, desinfetastes o local certo em que serão criados.
- 3 — Se o **aquecimento disponível** está funcionando bem e previsto para todo o período de criação.
- 4 — Se manténs a **temperatura** dia e noite na primeira semana; mantendo debaixo da campânula 36°C. — Na segunda semana, com tempo bom, somente liga este aquecimento à noite; na terceira semana, procura retirar o calor totalmente.
- 5 — Se dás um **bebedouro** de 3/5 litros para cada 75 pintos.
- 6 — Se dás, nos 4 primeiros dias, **ração** em bandejas e substitui as bandejas no 5.º dia por comedouros apropriados para pintos.
- 7 — Se manténs **10 pintos por metro quadrado** até a venda para corte e dás 3 cm lineares de área de comedouro até 30 dias e 7 cm da 5.ª semanas até o final.
- 8 — Se as **janelas ou área de tela protegida com pano**, são de fácil manejo para permitir ampla ventilação quando se fizer necessário.
- 9 — Se o **piso do galinheiro** foi construído em nível superior ao do terreno para manter o material de cama usado bem seco.
- 10 — Se dás **ração inicial** comprovada até aos 35 dias e mudas para ração final adequada.
- 11 — Se enches o **pinteiro com uma só idade de pintos**, tolerando apenas 14 dias entre as idades.
- 12 — Se manténs o **tratador dos pintos isolados** das demais dependência da granja.
- 13 — Se praticas sistematicamente a **vacina contra New Castle**, sendo para broilers, uma só vacina na 1.ª semana; e, para poedeiras, uma segunda vacina com 2 1/2 meses e uma terceira vacina aos 5 1/2 meses.
- 14 — Se praticas sistematicamente a **vacina contra a Boubá Aviária**, por fricção, na parte externa da coxa quando as aves atingem ao 25.º dia e fazes a verificação, e uma semana após se necessário fazes a repetição da vacina. E, se sabes que também poderás vacinar com agulha de coser calibre 20, pelo processo, "wing-web", que consiste em mergulhar a agulha no líquido e atravessar a membrana da asa.
- 15 — Se **utilizas o coccidiostático** durante o período de criação de frangos e o manténs na ração de frangas poedeiras até a 16.ª semana.
- 16 — Se crias **perdendo, no máximo 3% dos pintos**, até 10 semanas, e não manténs de forma agulha no líquido e atravessar granja.
- 17 — Se sabes que o **consumo de ração por semana**, para cada 1.000 pintos de corte, é o seguinte:

Semanas	Kg
1.ª	111
2.ª	191
3.ª	238
4.ª	302
5.ª	429
6.ª	556
7.ª	604
8.ª	667
9.ª	700
10.ª	763

totalizando assim 4561 kg de ração até às 10.ª semanas.

- 18 — Se tens calculado o **consumo de água por dia** para 1.000 pintos, tomando os dados abaixo:

Semanas	Lts/Dia
1.ª	17
2.ª	42
3.ª	57
4.ª	76

# itens eliminatórios



5. <sup>a</sup>	91
6. <sup>a</sup>	102
7. <sup>a</sup>	122
8. <sup>a</sup>	156
9. <sup>a</sup>	160
10. <sup>a</sup>	186
11. <sup>a</sup>	197
12. <sup>a</sup>	210

- 19 — Se também sabes que cada franga criada para produzir ovos consome cerca de 12 kg de ração até a idade de 24 semanas, início da postura.
- 20 — Se trocas a **ração de crescimento/frangas**, para ração de postura quando a ave atinge a 22 semanas de idade ou 10% de produção, e o fazes intercaladamente.
- 21 — Se, além da ração adequada, manténs outro **comedouro com pedriscos e ostra**.
- 22 — Se **colhes os ovos pelo menos 4 vezes por dia** e não os deixa expostos a raios solares, e os conservas com a ponta mais fina para baixo.
- 23 — Se manténs **bom e farto material de ninho** para conforto das poedeiras.
- 24 — Se, havendo eletricidade, procuras **manter a iluminação**, proporcionando 14 horas de luz até que as aves atinjam ao máximo de produtividade (9 a 10 meses), e, então, aumentas gradativamente 30 minutos de iluminação por semana, até atingirem a um total máximo de 17 horas, não mais.
- 25 — Se exploras a poedeira durante 12 meses seguidos, e **antes de desfazeres o plantel**, já antes providenciastes outro para substituí-lo.
- 26 — Se **classificas os ovos para venda** de acordo com as normas vigentes.
- 27 — Se praticas a **debicagem nas aves poedeiras**, especialmente aves do tipo leve, sendo a principal no 5.<sup>o</sup> mês.
- 28 — Se sabes que uma dúzia de ovos é produzida com um **consumo de ração médio** de 1,8 a 2,00 kg. — Que 1 kg de frango se produz com 2,4 a 2,6 de quilogramas de ração.
- 29 — Se sabes que **1000 poedeiras bebem por dia**, em clima moderada, 285 litros de água e que em temperatura acima de 32°C o consumo aumenta para 345 litros.
- 30 — Se dás para cada poedeira 12 cm lineares de **área de comedouro** e 3 cm lineares de bebedouro.
- 31 — Se manténs **4 poedeiras por metro quadrado** e dás 20 ninhos para cada 100 aves e 25 cm de poleiro para cada uma.
- 32 — Se o **material de piso é mantido seco e absorvente** e o manténs com uma altura de 8/10 cm.
- 33 — Se evitas a **presença de cães e outros animais dentro do aviário** e combates permanentemente ratos em sua granja.
- 34 — Se, **ao construíres novos galinheiros**, o fazes respeitando uma distância mínima de 30 metros um do outro.
- 35 — Se, **ao venderes tuas aves** procuras apanhá-las à noite e viajar pela madrugada a fim de evitar o mínimo de perdas.
- 36 — Se tens consciência de que **o estado geral de um plantel** é o espelho fiel do manejo recebido.
- 37 — Se confias mesmo, no **futuro da avicultura no Brasil** e a aceita como a menor distância entre a carência de proteínas animais para alimentação humana, a ser percorrida pela agricultura.
- 38 — Se sabes que **todo sistema de criar galinhas é bom**, o importante é praticá-lo corretamente.
- 39 — E, se GOSTAS DE CRIAR GALINHAS, então sim,

**ÉS UM AVICULTOR!**

# CIÊNCIA AUSTRALIANA para pastagens brasileiras



Cangurus australianos. Grupo nativo de mais de 40 espécies da família Macropodiadac que inclui todos os herbívoros saltadores da Austrália e Tasmânia. Denominam-se Wallaby quando suas patas traseiras tem menos de 25 cm. Extremamente ágeis, saltam sem utilizarem-se das patas superiores (FOTO AUSTRALIAN NEWS).



A lã e o trigo têm contribuído para a prosperidade da Austrália. Os produtos agrícolas contribuem com mais da metade da receita de exportação do País. A colheita do trigo é mecanizada.



**E**mbarcou no dia 27 de março para a Austrália, o fazendeiro Gabriel Donato de Andrade, em viagem de estudo junto aos centros de experimentação e pesquisa agropecuárias, mantidas naquele país pela CSIRO-Common Wealth Scientific and Industrial Research Organization, órgão da comunidade Britânica de Nações.

O fazendeiro e empresário brasileiro manterá primeiramente contatos com o dr. Norman Shaw e dr. E. Hutton, cientistas da Divisão de Pastagens Tropicais do Laboratório de Cunningham, em Brisbane, na província de Queensland. Em seguida, percorrerá as regiões do Nordeste e Norte do país, com o objetivo de conhecer as pesquisas para a exploração agropecuária em climas semi-áridos. Nestas regiões estão sendo levados a efeito importantes estudos com grande sucesso de formação de pastagens de leguminosas consorciadas com gramíneas.

Gabriel Andrade tem em vista a solução de problemas práticos da criação de bovinos no Norte de Minas Gerais. E tenciona colher também dados que possibilitem o aprofundamento e ampliação dos trabalhos em desenvolvimento nas fazendas de Calciolândia e de Janaúba, onde sua empresa Colonial Agropecuária S/A vem implantando um **modelo pioneiro de agropecária no Norte mineiro**. Suas experiências com leguminosas importadas da Austrália e nacionais, já somam um total de 1.000 ha, plantados em anos anteriores.

Estará também em sua pauta de interesse os trabalhos realizados na região mais setentrional da Austrália, próxima à cidade de Darwin, onde se vem pesquisando soluções para **fornagem em climas equatoriais úmidos**, tendo em vista a superação dos impasses da exploração pastoril na Amazônia brasileira.

Desta forma, mais uma vez a iniciativa particular estará trazendo para o Brasil importantes soluções para nosso desenvolvimento econômico. E, muito especificamente, para regiões brasileiras que enfrentam sérios problemas de contornar as hostilidades geográficas e de multiplicar sua produtividade.

# FRUTÍFERAS E HORTALIÇAS CULTIVADAS

## ENFERMIDADES E PRAGAS NOS ESTADOS DA GUANABARA E DO RIO DE JANEIRO

### Sugestões para controle

#### Capítulo II

### ABACATEIRO

*Persea americana* Mill.

#### 1 — Enfermidades.

1.1 — **Golpe de sol** ou **insolação** causada pela incidência de raios solares ou do calor refletido do solo sobre os tecidos da casca, do tronco, galhos e ramos. Mudanças novas plantadas no início do Verão, principalmente nas condições da Baixada Fluminense sofrem a "insolação" dos tecidos da casca do coleto, sucumbindo. Áreas do tronco voltadas para o poente e desprovidas de proteção das folhas são afetadas pelos raios solares, ficando os tecidos injuriados e sujeitos ao ataque de fungos, como *Diplodia natalensis* P. Evans e de insetos, como *Copturus lunatus* Hustache. É também freqüente a morte de ramos pouco enfolhados pelo "golpe de sol".

**CONTROLE:** Proteção do colo de mudas com palha (mulching), evitando-se nas encostas, as exposições de poente. Proporcionar os meios para a formação e manutenção de uma boa copa, bem enfolhada, utilizando adubação racional, incluindo microelementos e combater



"Antraenose" (*Collectotrichum gloeosporioides*) representada pelas lesões maiores e "verrugose" (*Sphaceloma perseae*) representada pelas lesões pequenas, em fruto de abacateiro.

as pragas e enfermidades responsáveis pela queda de folhas.

1.2 — **Morte súbita** de árvores ocasionada pela asfixia de raízes. Frequentemente observada após enchentes ou em solos muito encharcados.

**CONTROLE:** Plantio em encostas evitando-se solos pouco permeáveis.

1.3 — **Colapso nutricional** envolvendo a morte da parte aérea de árvores de alta produção em solos fracos e ácidos. As raízes apresentam-se saudáveis e normalmente a árvore emite brotação na região do colo, após a morte da parte aérea.

**CONTROLE:** Adubações anuais de plantas de elevada produtividade, incluindo o magnésio.

1.4 — **Podridão de radículas, raízes e colo** causadas pelo fungo *Phytophthora cinnamomi* Rands. Normalmente afetando plantas com mais de um ano de idade e manifestando-se pelo fenecimento gradual da parte aérea quando o ataque envolve as radículas e pela "morte súbita" quando afeta o colo. Trata-se de enfermidade extremamente prejudicial ao cultivo em toda região carioca-fluminense, particularmente nas áreas de solos pesados e pouco permeáveis.

**CONTROLE:** Evitar o plantio em solos infestados.

1.5 — **Verrugose** causada pelo fungo *Sphaceloma perseae* Jenk. O patógeno afeta os tecidos em formação, dos frutos, ramos e folhas. Muito prejudicial nas variedades suscetíveis, impedindo o desenvolvimento rápido das mudas e depreciando frutos para a comercialização.

**CONTROLE:** Plantio de variedades resistentes, tais como: Pollock, Collinson, Barker e Simmonds. Apresentam boa resistência; Wagner, Princesa e Prince. São regularmente resistentes Linda e Taylor. São suscetíveis: Waldin, Itzamana e Dikaro.

Proteção das variedades suscetíveis com duas pulverizações de fungicidas cúpricos ou carbamatos, uma antes da florada e outra com o aparecimento da maior parte dos frutinhos. Adicionar à calda fungicida um espalhante adesivo.

1.6 — **Antracnose** causada pelo fungo *Colletotrichum gloeosporioides* Penz. O fungo poderá causar o apodrecimento parcial dos frutos pouco antes da maturação. As varia-

des antilhanas são as mais sensíveis, podendo o mal se manifestar pelo rachamento dos frutos. O problema se agrava quando há coincidência da maturação com estação chuvosa.

**CONTROLE:** Uma ou mais pulverizações dos frutos pouco antes da maturação com fungicidas carbamatos, particularmente ziram ou zineb, permite controle satisfatório.

1.7 — **Oídio** causado pelo fungo *Oidium* sp. Lesiona a página inferior das folhas causando-lhes extensas lesões de cor púrpura. Nas regiões menos ensolaradas, poderá provocar alguma queda de folhas durante o Inverno.

**CONTROLE:** Normalmente, só se faz necessário em mudas ou árvores novas para se evitar uma desfolha excessiva antes do Verão. Pulverizações com enxofre molhável, dinocap ou quinomethionato, de acordo com as instruções que acompanham os produtos, proporciona um bom controle ao "mal", devendo-se atingir a face inferior das folhas.

1.8 — **Mancha ferruginosa** causada pela alga *Cephaleuros mycoidea* Karst. Localiza-se na página superior das folhas, sendo de maior incidência nas áreas mais sombreadas. Raramente causa prejuízos significantes.

**CONTROLE:** Quando necessário, com pulverizações de fungicidas cúpricos, devendo atingir-se a página superior das folhas.

## 2 — Pragas

1 — **Tripes** representados por larvas avermelhadas e adultos (escuros) do inseto *Selenothrips rubrocinctus* (Giard.). As colônias localizam-se na página inferior das folhas, causando-lhes extensas colorações de cor ferruginosa. Grandes infestações poderão provocar significativa queda de folhas com prejuízo para a planta. Mais frequente e nocivo na baixada carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Inseticidas sistêmicos em pulverizações são os mais recomendados para plantas em formação. Em plantas altas, o inseto poderá ser combatido mediante polvilhamentos com inseticidas fosforados.

2.2 — **Broca dos frutos** representada pela lagarta de *Stenoma catenifer* Walds. Até o momento não constitui praga de importância econômica, limitando-se a algumas regiões dos Estados do Rio e Guanabara.

**CONTROLE:** Nas áreas regularmente afetadas, duas pulverizações com intervalos de 15 dias quando os frutos tiverem seis cen-

tímetros de diâmetro com carbaryl, ethion, fenitrothion ou triclorfon. Acrescentar à calda inseticida um espalhante adesivo.

2.3 — **Traça das folhas** representada pelas lagartas de *Stericta albifasciata* Druce, que se juntam em "ninhos" por elas fabricados, de folhas e galhos entrelaçados. Prejudicial nos plantios novos.

**CONTROLE:** Pulverizações preventivas dos órgãos lenhosos uma vez por ano (fins de outubro) com dieldrin a 0,1% de p.a.

2.5 — **Bronzeamento** das folhas provocado pelo ácaro *Paratetranychus* sp., do grupo das "aranhas vermelhas". Prejudicial na época da estiagem no estado da Guanabara, provocando a queda de folhas.



Efeito nocivo do agente da "verrugete" (*Sphaceloma perseae*) sobre folhas novas de abacateiro.

**CONTROLE:** Polvilhamento dos ninhos com DDT a 10% de p.a., camfeclor a 10% de p.a., carbaryl a 7,5% de p.a. ou triclorfon a 2,5% de p.a.

2.4 — **Brocas de órgãos lenhosos** (tronco e galhos) representadas por *Heilipus* spp. Muito prejudicial em certas regiões dos Estados da Guanabara e Rio de Janeiro.

**CONTROLE:** Pulverizações com acaricidas específicos como: clorobenzilato, clorfenamida, dinobuton, milbex ou tetradifon. Havendo ataque simultâneo de ácaro e tripses (*S. rubrocinctus*) preferir os inseticidas acaricidas fosforados. No caso de ataque do ácaro e "óidio" (*Oidium* sp.) optar pelos acaricidas-oidicidas como: dinobuton, dinocap ou quinomethionato.



Abacaxi Fruto com "Gomose" ou "Resinose fungisa" causada pelos fungos (*Fusarium moniliforme*) Sheld. e variedade *subglutinans* Wr. & Rg. Foto de Gerson Barbosa — IPEACO, MG. 1970.

# ABACAXIZEIRO

*Ananas comosus* (L.)

## 1 — ENFERMIDADES

1.1 — **Gomose** ou **resinose fúngica** causada pelos fungos *Fusarium moniliforme* Sheld. e *F. moniliforme* Sheld. var. *subglutinans* Wr. & Rg. Afetando raízes, caule, folhas e frutos constitui fator limitante da produção nos municípios norte-fluminenses. Esporadicamente encontrado em outras regiões da baixada carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Seleção rigorosa de mudas para o plantio, com vistas à sanidade e tamanho, a fim de conseguir talhões de floradas uniformes. Desinfestação de mudas com fungicidas mercuriais ou experimentalmente o thiram (pó molhável ou emulsão oleosa). Tratamentos (2 ou 3) com intervalos de 15 dias com fungicidas carbamatos (thiram, ziram, sineb, maneb, mancozeb e propineb) em pulverizações, sendo a primeira, pouco antes da abertura das peças florais que compõem a inflorescência. Eliminação pelo fogo de frutos afetados nas plantações vizinhas. Evitar a produção da cultura por mais de duas safras (soca). Destruição dos restos de cultura e rotação, evitando-se as Gramíneas, cana de açúcar principalmente.

1.2 — **Podridão de raízes** causadas por fungos do gênero *Phytophthora* spp., manifestando-se pelo amarelecimento e morte da parte aérea.

**CONTROLE:** Evitar o plantio nos terrenos de baixada ou mal drenados.

1.3 — **Murcha** ou **murcha vermelha** provavelmente causada pela associação da toxina da "cochonilha pulverulenta" (*Dysmicoccus brevipes* Cock.) a um vírus latente. A descoloração (avermelhamento progressivo e amarelamento), perda de turgescência, enrolamento e seca das folhas, caracterizam a enfermidade no campo. Esporadicamente, em toda a Guanabara e Estado do Rio.

**CONTROLE:** Procedendo-se o combate periódico à "cochonilha pulverulenta" (*D. brevipes*). Veja em PRAGAS.

1.4 — **Manchas das folhas** que poderão ter várias causas, destacando-se as deficiências de potássio, de zinco, bem como à ação toxicogênica da cochonilha *Dysmicoccus neobrevipes* Beard.

**CONTROLE:** Correção de deficiências nutricionais e combate à "cochonilha".

1.5 — **Podridão mole** ou **podridão do escaço** causada pela forma imperfeita (*Thielaviopsis paradoxa*) do fungo *Ceratocystis paradoxa* (De Seynes) Moreau, problema de frutos em trânsito ou armazenados.

**CONTROLE:** Evitar ferimentos na colheita. Deixar um pedaço de pedúnculo no fruto durante a colheita. Tratamento da seção peduncular duas horas após a colheita com solução alcoólica de ácido benzóico a 2,5%, salicilamida de sódio 1% ou ortofenilfenolato de sódio a 1%.

## 2 — PRAGAS

2.1 — **Cochonilha pulverulenta** ou **pioelho branco** representado por larvas e adultos de *Dysmicoccus brevipes* (Cbck.) e *D. neobrevipes* Beard. Os insetos localizam-se nas raízes, axilas das folhas e frutos. Nos órgãos aéreos da planta, a colônia é normalmente protegida por cobertura de terra construída pela "formiga ruiva" ou "lavapé", *Solenopsis saevissima* (F. Smith), que vive em trofobiose com esta cochonilha. Além dos danos diretos causados à planta pela exaustão de seiva, introduz certas toxinas localizadas (*D. neobrevipes*) ou sistêmicas (*D. brevipes*), provocando as últimas, a "murcha", quando provavelmente se associa a um vírus latente.

**CONTROLE:** Tratamento de mudas visando também o controle à "gomose", pela imersão de calda fungicida-inseticida constituída pelos mercuriais ou thiram (fungicidas) e fosforados (inseticidas), destacadamente os acaricidas como azinphos-etil e ethion. Na cultura, pulverizações com fosforados ou endrin, evitando esse último após a floração.

2.2 — **Resinose** ou **broca** representada pelas lagartas de *Thecla basilides* (Geyer). Escavam galerias nas folhas novas e infrutescências, inutilizando estas últimas para a venda. As lagartas penetram geralmente na base das bracteas florais, percebendo-se pouco depois, a exsudação de uma substância resinosa pelo orifício de entrada do inseto. Esse ponto de exsudação localiza-se geralmente entre dois frutinhos vizinhos, ao contrário do ponto de eliminação da resina na "gomose" (*F. moniliforme*), que corresponde aos vestígios da cavidade floral. É prevalente em toda a região carioca-fluminense e, chegando a inutilizar alguns anos, cerca de 60% da safra.

**CONTROLE:** Além do tratamento de mudas recomendado para o controle à "cochonilha pulverulenta", deve-se proceder aos pol-



Abacaxi Fruto com "Gomose". Foto de Gerson Barbosa — IPEACO, MG. 1970.

vilhamento ou pulverizações, que deverão ter início com a abertura das flores e formação dos primeiros frutinhos, ocasião em que as lagartinhas recém-nascidas podem penetrar através da casca. Verifica-se logo, que para a economia e eficiência dos tratamentos (broca e gomose convém obter lotes uniformes no florescimento, através da seleção por tamanho de mudas. No polvilhamento, recomendado para as áreas não afetadas pela "gomose", poderão ser empregados carbaryl a 7,5% parations a 1% ou triclorfon a 2,5%, na base de 30 kg por hectare. Na pulverização, associando-se um fungicida, para as áreas com "gomose", poderão ser empregados carbamatos (carbaryl), fosforados não sistêmicos (ethion, malathion, parations) ou cloro-fosforado (triclorfon), nas dosagens recomendadas pelos fabricantes.

Em todos os casos, o intervalo entre os tratamentos deverá ser de 15 dias.

2.3 — **Ácaro das folhas** representado por larvas e adultos de *Dolichotetranychus floridanus* (Banks). Provoca uma clorose de folhas, alojando-se nas axilas das folhas imbricadas. Em algumas áreas do norte-fluminense.

**CONTROLE:** Pulverizações com os fosforados recomendados para "broca".

# ABOBOREIRA

*Cucurbita maxima* Duchesnes



Folha de aboboreira afetada por *X. cucurbitae*, agente do "crestamento bacteriano".

## 1 — ENFERMIDADES

1.1 — **Tombamento** ou **mela** causada pelos fungos *Pythium spp.*, *Rhizoctonia solani* Kehn e *Fusarium sp.*, em período de após-emergência, afetando os tecidos da raiz e do colo de plantulas. Mui freqüente em solos de baixada em toda região carioca-fluminense, durante os períodos chuvoso coincidentes com o plantio.

**CONTROLE:** Tratamento de sementes antes do plantio com o fungicida carbamato Thiram.

1.2 — **Oídio** ou **cinza** causada pela forma imperfeita do fungo *Erysiphe cichoracearum* De Candolle, *Oidium sp.*, que recobre o limbo foliar com suas frutificações, provocando o amarelecimento e a queda das folhas. Em toda a região carioca-fluminense, sendo mais nocivo aos plantios de Inverno.

**CONTROLE:** Polvilhamentos com enxofre ventilado a 50% ou pulverizações com dinocap, enxofre molhável ou quionomethionato, de acordo com as recomendações dos fabricantes. Repetir quinzenalmente.

1.3 — **Míldio** causado pelo fungo *Pseudoperonospora cubensis* (Berk. & Curtis) Rostow. afetando folhas é provocando lesões limitadas de cor amarela. Geralmente sem maior gravidade em toda a região carioca-fluminense, nas variedades usualmente cultivadas e tais como: "Caravela", "Menina", e "Pescoço".

**CONTROLE:** Nos casos de necessidade, polvilhamento com fungicidas cúpricos ou pulverizações com carbamatos tais como: ziram, zineb, maneb, mancozeb, ou propineb, repetidos semanalmente.

1.4 — **Crestamento bacteriano** causado por *Xanthomonas cucurbitae* (Bryan) Dowson, provocando a destruição do limbo foliar pela coalescência das lesões. É a enfermidade mais grave da cultura, afetando drasticamente a produção. Apenas conhecida na baixada de Jacarepaguá, GB, onde vem limitando a cultura dessa Cucurbitácea.

**CONTROLE:** Rotação de cultura durante pelo menos três anos. Ao se notarem os primeiros sintomas (lesões arredondadas translúcidas), polvilhar ou pulverizar semanalmente a cultura com fungicidas cúpricos, ou pulverizações com cupro-orgânicos.

1.5 — **Manchas de folhas** causadas por diversos fungos tais como: *Cercospora sp.*, *Alternaria sp.* e *Leandria momordicae* Rangel, sem maiores conseqüências, para as variedades cultivadas em toda a região carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Quando necessário, pulverizações com fungicidas carbamatos do tipo: ziram, zineb, maneb, mancozeb e propineb.

## 2 — PRAGAS

2.1 — **Lagarta rosca** representada por larvas das mariposas *Agrotis spp.* e *Spodoptera spp.* que se alimentam durante a noite dos tecidos tenros e suculentos do colo das plantas jovens, provocando-lhes o tombamento e a morte. Comum nas baixadas dos Estados da Guanabara e Rio de Janeiro.

**CONTROLE:** Nas áreas onde a praga é endêmica, a incorporação de parathion etílico granulado ao solo, nos sulcos ou covas proporciona resultados satisfatórios. Em áreas onde a praga ocorre esporadicamente, adotar uma das seguintes medidas no início dos ataques:

a) — polvilhamentos com carbaryl, endosulfan ou triclorfon 15-20 kg/ha, repetindo-se quando necessário;

b) — distribuição de **iscas inseticidas** preparadas da seguinte maneira: Para cada 10 kg de farelo adicionar 500 gr de açúcar e 200 gr de um dos seguintes inseticidas: Endosulfan 35EC, Ethion 50 EC, ou Triclorfon 80% PS. Adicionar água (de 6 a 10 litros) e misturar bem os ingredientes até se obter uma massa granulosa. Espalhar com a proteção de luva de borracha no período da tarde, cerca de 20 kg de isca preparada por hectare próximo ao colo das plantas. Repetir, se necessário, dez dias após. Prender toda a criação doméstica.

**2.2 — Broca do pecíolo, das hastes e dos frutos novos** representados pela lagarta da mariposa **Margaronia nitidalis** (Cramer). Nociva em toda a região carioca-fluminense, dificilmente percebendo-se os seus danos na cultura.

**CONTROLE:** Utilização de inseticidas compatíveis com os polinizadores ao serem percebidos os primeiros danos. Nas áreas de cultura extensiva, polvilhamentos com: DDT 10%, endosulfan 4% ou triclorfon 2,5%, 15 a 20 kg por hectare. Nos cultivos mais limitados, pulverizações com endosulfan, ethion ou triclorfon, de acordo com as recomendações dos fabricantes.

**2.3 — Lagarta das folhas** representada por larvas da mariposa **Margaronia hyalinata** (L.). Além de devorar o limbo das folhas, as lagartas ocasionalmente perfuram hastes e frutos, confundindo-se com a espécie anterior. Muito nociva em toda região carioca-fluminense nos períodos mais quentes do ano.

**CONTROLE:** As mesmas medidas recomendadas para a praga anterior.

**2.4 — Mosca dos frutos** representada pela forma larval do inseto **Anastrepha grandis** (Macq). As fêmeas iniciam o ataque aos frutos em fase de pré-maturação, apodrecendo-os. A praga é especialmente nociva em toda a baixada carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Nas regiões em que a praga é reconhecidamente endêmica, aplicações de iscas atrativas no início da maturação dos

frutos, elaboradas da seguinte maneira: Adicionar 150 cc de Ethion ou Fenthion, e 350 cc de proteína hidrolisada, a 100 litros de água. Distribuir com auxílio de pulverizador em faixas, próximas aos frutos. Repetir com intervalos de 10 dias, bastando 5 tratamentos.

## ABÓBORA D'AGUA (de moita)

### CUCURBITA PEPO

#### 1 — ENFERMIDADES

1.1 — **Tombamento** ou **mela** (Vide ABOBOREIRA)

1.2 — **Oídio** ou **cinza** (Vide ABOBOREIRA)

1.3 — **Mildio** causado pelo fungo **Pseudoperonospora cubensis** (Berk. & Curtis) Rostow, provocando lesões angulares, de início amareladas no limbo foliar. Bastante nocivo às variedades Caserta (Zucchini) e Cocozelle em toda a região carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Pulverizações s e m a n a i s com fungicidas carbamatos do tipo: ziram, zineb, maneb, mancozeb e propineb.



Folha de aboboreira atacada por *Ascochyta melonis*.

1.4 — **Podridão estilar dos frutos** causada pelo fungo **Mycosphaerella melonis** (Passerini) e sua forma imperfeita **Ascochyta melonis** Fautr. & Roum. Confirmadas as observações de

FIGUEREDO e col., de ser a corola persistente da flor feminina da abóbora de moita, o fator que favorece o ataque do fungo causador da "podridão dos frutos novos", iniciando-se pela região estilar. Nociva em toda a região carioca-fluminense.

**CONTROLE:** O combate à broca *Margaronia spp.*, a eliminação manual da corola das flores femininas após o murchamento completo das mesmas e pulverizações com carbamatos (vide em míldio), proporcionam controle satisfatório à essa enfermidade.

1.5 **Mosaico comum do pepino** causada por vírus, provocando um mosaico "bolhoso" e deformação, de folhas e frutos. É a enfermidade limitante da cultura, principalmente na baixada carioca-fluminense. O vírus é transmitido principalmente de seus repositórios constituídos por plantas cultivadas e selvagens pelo pulgão *Aphis gossypii* Glover.

**CONTROLE:** Por não existirem ainda variedades tolerantes ao vírus, são aproveitados os frutos verdes na cultura da aboboreira (*Cucurbita maxima*), bastante tolerante à enfermidade, para comercialização.

## 2 — PRAGAS

2.1 — **Pulgões** representados por formas jovens e adultos dos insetos *Aphis gossypii* e mais raramente por *Myzus persicae* (Sulz.), que localizam-se na página inferior das folhas provocando-lhes um encrespamento (crespeira). São, também, os responsáveis pela transmissão do "mosaico comum do pepino".

**CONTROLE:** Sendo os pulgões os únicos problemas iniciais na região, pode-se recomendar o emprego de sistêmicos granulados incorporados ao solo (disulfoton ou phorato), de acordo com as recomendações dos fabricantes. Havendo no entretanto outras pragas envolvidas na primeira fase da cultura, recomendamos o uso de inseticidas sistêmicos em pulverizações, podendo-se também incorporar fungicidas e acaricidas. Verificando-se o ataque de pulgões por ocasião da colheita, empregar o mevimphos.

2.2 — **Broca da flor feminina e hastes** representada pelas lagartas de *Margaronia nitidalis*. O ataque começa geralmente, com o lançamento das primeiras flores, notando-se a saída de serragem pelas entradas das galerias nas hastes e nos frutinhas. Nocivo em toda região carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Pulverizações com ethion, endosulfan ou tricolorfon, respeitando-se o período de carência durante a colheita.

2.3 — **Ácaro branco** representado por formas jovens e adultos do ácaro *Polyphagotarsonemus latus* (Banks), atacando os tecidos foliares em formação e causando-lhes a deformação ou atrofia. Os sintomas iniciais poderão ser confundidos com os do "mosaico comum do pepino". A presença do ácaro branco em grande número nos tecidos afetados, visíveis com auxílio de lente de bolso, elimina qualquer dúvida. Comum à baixada carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Ao se notar os primeiros sintomas, pulverizar com endosulfan (quando presentes também pulgões e lagartas) ou enxofre molhável (na presença de "oidio").

# ACELGA

*Beta vulgaris* L. var. *cycla* L.

## 1 — ENFERMIDADES

1.1 — **Tombamento** ou **mela** causada pelos fungos *Pythium sp.* e *Rhizoctonia solani*, em período de após-emergência, afetando os tecidos da raiz e do colo das plântulas. Comum em toda região carioca-fluminense, particularmente nos solos pesados.

**CONTROLE:** Tratamento de sementes antes do plantio com o fungicida carbamato Thiram.

1.2 — **Cercosporiose** causada pelo fungo *Cercospora beticola* Sacc. provocando manchas circulares no limbo foliar, que, quando muito numerosas coalescem, inutilizando a folha para comercialização. Muito comum em toda região carioca-fluminense.

**CONTROLE:** Pulverizações com intervalos de 5 a 7 dias, empregando-se um dos carbamatos: ziram, zineb, maneb, mancozeb ou propineb, ou ainda um fungicida cupro-orgânico.

## 2 — PRAGAS

2.1 — **Ácaro branco** representado por formas jovens e adultos do ácaro *Polyphagotarsonemus latus*, causando a redução do limbo foliar que fica praticamente limitado ao pecíolo.

**CONTROLE:** Pulverizações com enxofre molhável, repetindo-se quando necessário.

# BRASIL

## (PND) I PLANO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO 1972-74

LEI N.º 5.727 DE 4 DE NOVEMBRO DE 1971

Dispõe sobre o Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974.

O Presidente da República

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1.º São aprovadas as diretrizes e prioridades estabelecidas no Primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), para o período de 1972 a 1974, com as ressalvas constantes do anexo desta lei.

Art. 2.º O Poder Executivo adaptará o Plano a que se refere o artigo anterior às circunstâncias emergentes e atualizará os elementos quantitativos a que ele se refere.

Art. 3.º Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Brasília, 4 de novembro de 1971; 150.º da Independência e 83.º da República.

EMÍLIO G. MÉDICI

Alfredo Buzaid  
Adalberto de Barros Nunes  
Orlando Geisel  
Mário Gibson Barboza  
Antônio Delfim Netto  
Mário David Andreazza  
L. F. Cirne Lima  
Jarbas G. Passarinho

Júlio Barata  
F. Rocha Lagôa  
Marcus Vinicius Pratini de Moraes  
Márcio de Souza e Mello  
Antônio Dias Leite Júnior  
João Paulo dos Reis Velloso  
José Costa Cavalcanti  
Hygino C. Corsetti

## SÍNTESE: AS REALIZAÇÕES NACIONAIS

● elenco das realizações nacionais para o período 1972/1974 oferece visão global do que a Nação ditou a si própria como tarefa básica.

Respeitante ao crescimento econômico, essas realizações fundamentais permitirão que o Brasil:

● Além de se manter na lista dos 10 países de maior nível global do Produto Interno Bruto (PIB), no mundo ocidental, passe também da posição de nono colocado à do oitavo nessa categoria.

● Ultrapasse a barreira dos 500 dólares de renda per capita, em 1974.

Tais realizações compreendem:

I — Consecução dos objetivos nacionais de desenvolvimento e transformação social mediante processo de **competição** capaz de assegurar níveis internacionais de eficiência aos setores público e privado; e processo de **integração**, com articulação harmônica entre Governo e setor privado, União e Estados, entre regiões desenvolvidas e regiões em desenvolvimento, entre empresa e trabalhadores.

VII — Efetivação de certo número de **grandes programas de investimentos**, cada um deles de valor superior ao equivalente a um bilhão de dólares, em cinco anos, em consonância com o propósito de consolidar a infra-estrutura econômica e as indústrias básicas.

VIII — Realizações de Estratégia Regional para efetivar a **Integração Nacional**. Ao mesmo tempo em que se consolida o núcleo desenvolvido do Centro-Sul, até com a criação de regiões metropolitanas, controle da poluição e construção da estrutura integrada de indústria e Tecnologia, **implantar-se-ão novos pólos regionais, notadamente o agroindustrial do Sul, o industrial-agrícola do Nordeste e o**

**agropecuário do Planalto Central e da Amazônia.**

O Brasil realizará, no período, um dos maiores programas de desenvolvimento regional em todo o mundo. As transferências da União para o Nordeste e a Amazônia — por intermédio do PIN, do PROTERRA, dos incentivos fiscais, do Fundo de Participação, do Fundo Especial e dos Fundos Vinculados — deverão aproximar-se da média anual de Cr\$ 4.700 milhões (preços de 1972), correspondendo a cerca de US\$ 800 milhões, montante superior ao total da assistência financeira líquida que o conjunto das instituições financeiras internacionais proporcionou à América Latina, anualmente, no final dos anos 60.

IX — **Abertura social**, para assegurar a participação de todas as categorias sociais nos resultados do desenvolvimento, bem como a descentralização do poder econômico, com a formação do capitalismo do grande número e a difusão de oportunidades. São instrumentos financeiros dessa política os programas de Integração Social, como o **PIS**, o **PASEP**, o **PRO-RURAL** e a abertura do capital das empresas.

X — **Estratégia Econômica Externa** para, no tocante às **exportações**, assegurar o crescimento da receita acima de **10% ao ano**, a criação de duas categorias capazes de competir com a posição do café (**a de manufaturados e a de minério produtos agrícolas não tradicionais**) e ainda a participação ativa do País no sistema de preferências gerais, estabelecido por certas áreas desenvolvidas; e, quanto à nossa posição na comunidade internacional, armar o sistema econômico de instrumentos para evitar que as tendências neoprotecionistas de países desenvolvidos ou a situação monetária internacional possam prejudicar a realização dos objetivos nacionais no campo externo.

### MODELO BRASILEIRO E ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO PARTE I — OBJETIVOS NACIONAIS

● modo brasileiro de organizar o Estado e moldar as instituições para, no período de uma geração, **transformar o Brasil em nação desenvolvida**, constitui o **modelo brasileiro de desenvolvimento.**

Esse modelo nacional deve, por um lado, criar **economia moderna, competitiva e dinâmica**, e, por outro lado, realizar **democracia econômica, social, racial e política**, consoante a índole brasileira.



**Trigal. Colheita motorizada na área do "Prodoeste" (Sudeste de Mato Grosso.**

Três são os grandes objetivos nacionais do desenvolvimento brasileiro:

**Primeiro** — colocar o Brasil, no espaço de uma geração, na categoria das nações desenvolvidas.

**Segundo** — duplicar, até 1980, a renda per capita do Brasil (em comparação com 1969), devendo verificar-se, para isso, crescimento anual do Produto Interno Bruto equivalente ao dos últimos três anos.

**Terceiro** — elevar a economia, em 1974, às dimensões resultantes de um crescimento anual do Produto In-



terno Bruto entre 8 e 10%, (na forma do Quadro I), mediante:

1) aumento da taxa de expansão do emprego até 3,2%, em 1974, com uma taxa média de 3,1%, no período 1970/1974;

2) redução da taxa de inflação permitindo alcançar-se relativa estabilidade de preços, ou seja, taxa de inflação da ordem de 10% ao ano, até o final do mandato do atual Governo;

3) política econômica internacional que acelere o desenvolvimento do País, sem prejuízo do controle progressivo da inflação.

A modernização implica, notadamente, mudança de concepção, no Governo, na empresa privada e nos demais agentes econômicos, e não simplesmente saltos quantitativos. Mediante esse processo, a comunidade brasileira constituirá forma de organização social dotada de alta criatividade e capacidade de realização, atenta, ao mesmo tempo às oportunidades de desenvolvimento em todos os campos e à necessidade de consolidar um modelo de competição e integração.

Para conferir auto-sustentação e caráter integrado ao processo, o desenvolvimento pressupõe:

● Ampla disseminação dos resultados do progresso econômico, alcançando todas as classes de renda e todas as regiões.

● Transformação social, para modernizar as instituições, acelerar o crescimento, distribuir melhor a renda e manter uma sociedade aberta.

● Estabilidade política, para realizar o desenvolvimento sob regime democrático.

● Segurança nacional, interna e externa.

## CAPÍTULO II

### MODELO ECONÔMICO DE MERCADO

O modelo econômico que se está construindo orienta o seu regime de mercado para a descentralização das decisões econômicas e dos resultados da expansão da renda, visando à formação progressiva do **mercado de consumo**, fundando-se tal modelo na aliança entre Governo e setor privado, entre a União e os Estados.

Responsável pelos setores diretamente produtivos e por certas áreas de infra-estrutura, a empresa privada nacional se encontrará fortalecida com essa aliança para competir, em igualdade de condições, com a empresa estrangeira, até em setores de tecnologia mais avançada.

O concerto entre o Governo Federal e os Estados possibilita a realização de programa nacional com atendimento das prioridades setoriais.

São pontos essenciais nesse modelo econômico:

I — Incorporação dos modernos instrumentos de evolução das economias desenvolvidas, entre os quais se destacam:

1) influência crescente do Governo na gestão do sistema econômico,

com expansão de seus investimentos e da sua capacidade de regulamentar;

2) incremento da prosperidade social, pela elevação anual do nível de renda e do padrão de bem-estar;

3) coerência e racionalidade das decisões, mediante planejamento a longo prazo.

II — Criação de uma economia que capacite o Brasil a enfrentar a competição econômica e tecnológica moderna.

Já nesta década, estará o Brasil diante de problemas decorrentes do desenvolvimento revolucionário da Ciência e da Tecnologia, tais como:

● mudança nos hábitos de consumo;

● modificações nas estruturas industriais, com a formação de empresas multinacionais;

● e poluição ambiental.

III — Vitalidade do setor privado, originada de uma nova concepção de empresa, inclusive com tendência a fusões e a **modernas estruturas de produção e de comercialização**.

rem o processo e levem o sistema a garantir infra-estrutura conveniente.

O planejamento é o instrumento que permite evitar capacidade ociosa nos setores de infra-estrutura e redução da eficiência e rentabilidade nos setores diretamente produtivos.

Os investimentos maciços em Energia, Transportes e Comunicações, realizados pelos sucessivos Governos da Revolução, manterão as taxas de crescimento do Produto Interno Bruto, de 8% a 10% ao ano, **dependendo, principalmente, de novo aumento da produção agrícola e industrial**. Daí ter-se impulsionado a **Agricultura** em 1970 e a Indústria, em 1971, para se manterem crescendo acima de 7% e 10%, respectivamente, esses setores.

Ao considerar o desenvolvimento integrado, cumpre atentar ainda para a criação de **amplo mercado interno**, com maior contingente de população em níveis satisfatórios de produtividade e de renda. Expandir o mercado interno depende da dimensão do Produto Interno Bruto e do número de pessoas em nível de renda superior ao da **economia de subsistência**.

A ampliação desse mercado se efetivará:

1) na produção, reduzindo a parcela de subempregados em zonas urbanas e **eliminando a agricultura de subsistência**;

2) na demanda, mediante política de distribuição de renda, que assegure, por meio do salário real, transferência aos trabalhadores dos aumentos de produtividade, e, por outros instrumentos, ampla disseminação dos resultados do progresso econômico, sem prejuízo das metas nacionais de crescimento.

Essa, em sentido lato, a **Política de Integração Social**. (PIS).

### PODER DE COMPETIÇÃO

Para consolidar o poder de competição nacional, o Governo atua sobre os fatores básicos que condicionam os níveis de eficiência das empresas privadas e governamentais.

Tais fatores concernem, primeiro, à **garantia de suprimento e ao custo dos insumos industriais básicos**; e, em seguida, aos problemas do empresário nacional, notadamente:

1) insuficiência de capital fixo ou de giro que o leva ao alto índice de endividamento;

2) inadequada escala de operação, associada, freqüentemente, à tecnologia desatualizada;

## CAPÍTULO III

### A ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO

#### VISÃO GLOBAL — CRESCIMENTO E EXPANSÃO DO MERCADO

A estratégia de desenvolvimento procurará realizar ao máximo o potencial de crescimento representado pelos fatores básicos de que dispõe o País, em três principais aspectos:

1) expandindo a fronteira econômica, para tirar partido da nossa dimensão continental;

2) aproveitando ao máximo os recursos humanos, particularmente pela sua melhor qualificação;

3) consolidando a experiência havida com o desenvolvimento do núcleo básico do Centro-Sul e com a industrialização do Nordeste, reveladora da nossa capacidade de criar a base de mercado interno para a expansão da economia.

A estratégia de desenvolvimento mobiliza o País para fortalecer a competição nacional, dotando os

principais setores de estruturas nova e mais eficientes, compatíveis com a moderna tecnologia industrial. Por outras palavras, realiza a **integração nacional**, não permitindo ficarem à margem do processo de desenvolvimento regiões como o **Nordeste** e a **Amazônia**.

Os setores diretamente produtivos — Indústria e **Agricultura** — acionam o processo desenvolvimentais, aumentando os investimentos, a produção e o emprego e comunicando igual impulso à infra-estrutura econômica e social.

O **retardamento da Agricultura** e da infra-estrutura é assim evitado, para resguardo do crescimento industrial e a expansão do Produto Interno Bruto. Impactos deliberados se devem produzir, ora na Indústria ora na **Agricultura**, para que estes setores lide-



### 3) baixo nível de **management**.

A estratégia a seguir-se compreende, pois:

IV — **Política de modernização da empresa nacional**, privada e pública, quer quanto à **tecnologia**, quer quanto à **capacidade gerencial**, equacionando-se aí os problemas de inovação tecnológica, de custos e de novos métodos de gestão e controle.

Nesses aspectos, o programa de modernização compreenderá:

1) **Incentivos fiscais do imposto de renda à fusão e à incorporação de empresas**, conjugando-as à abertura de capital, na forma do Decreto-lei n.º 1.182/71.

3) **Modernização e reorganização do Comércio**, na área de produtos manufaturados e semimanufaturados, para os mercados interno e externo, através do Programa de Modernização e Reorganização da Comercialização (PMRC), que objetiva o gradual acesso do comércio brasileiro à nova tecnologia, **criando modernas estruturas de comercialização** e distribuição de manufaturados, realizando fusões de empresas, implantando novos métodos de gestão e controle, e introduzindo, no País, **consórcios de exportação**.

4) **Criação de estruturas mais eficientes para comercializar e distribuir produtos agrícolas**, construindo o sistema nacional de **Centrais de Abastecimento**.

5) **Desenvolvimento da empresa agrícola**, para criar agricultura organizada à base de métodos modernos de **produção e comercialização**.

## ESTRATÉGIA AGRÍCOLA

A estratégia de desenvolvimento agrícola, orientada para a conquista da capacidade competitiva, e destinada a permitir crescimento anual acima de 7%, se orientará no sentido de:

I — Na região Centro-Sul: **desenvolver agricultura moderna, de base empresarial**, que alcance condições de **competitividade internacional** em todos os principais produtos, até mesmo o trigo e outros, cujas importações só recentemente pôde o País substituir.

II — Na área do Programa de Integração Nacional:

1) transformar a agricultura do Nordeste, na forma do Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulos à Agroindústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), tornando viável — econômica, social e politicamente — o desenvolvimento da agricultura do Nordeste, para mudar em **economia de mercado** a sua agricultura tradicional, com a **racionalização da estrutura agrária** e a introdução de **nova tecnologia em sua culturas básicas**; e ainda desenvolver o Programa de Irrigação do Nordeste;

2) expandir a fronteira agrícola, para incorporar os vales úmidos do Nordeste, notadamente o do São Francisco, e novas áreas na Região Amazônica e no Planalto Central.

III — **Modernizar as estruturas de comercialização e distribuição de produtos agrícolas**, mediante: criação

de estruturas especializadas de Transportes ("Corredores de Transportes"), associadas à modernização dos principais portos; programas de **crédito aos produtores rurais**, para ampliar a capacidade de estocagem a nível de fazenda, bem como ao setor privado, para expandir a armazenagem intermediária, **instalação do sistema nacional de Centrais de Abastecimento**, e, nos principais centros urbanos, **redes de supermercados** e outros sistemas de auto-serviço.

A exequibilidade da estratégia adotada se condicionará, em particular, à garantia de **rentabilidade** adequada para a exploração agrícola dos principais produtos, e à disponibilidade de **mercado** em crescimento acelerado.

Para esse fim, dar-se-á prioridade, notadamente:

● ao desenvolvimento de setores com alta elasticidade-renda, nos níveis de renda das regiões brasileiras, principalmente em relação à **pecuária de corte e de leite**, à **pesca** e outros **produtos de origem animal**; no tocante à pesca, inclusive em função da ampliação do mar territorial, serão adotadas medidas especiais, na **captura, industrialização e comercialização**, para transformá-la, em curto prazo, em atividade econômica expressiva;

● à industrialização de produtos agrícolas, para reduzir os efeitos da entressafra e permitir a conquista de novos mercados, no País e no exterior;

**(Segue no próximo número)**

# NOTÍCIAS & INFORMAÇÕES



## THUYA AVÍCOLA SIMÕES

MEDICAÇÃO PREVENTIVA e CURATIVA DAS PIPOCAS (OU CAROÇOS) DOS PINTOS, GALINHAS, PERÚS, MARRECOs, PATOS, POMBOS, PÁSSAROS E AVES EM GERAL

Para o interior enviamos pelo reembolso postal, e também a venda à Rua do Matoso, 33-Rio-GB e Praça João Mendes, 31-S. Paulo



Jovens de um Clube 4-S do Nordeste.

## CLUBES 4-S

Rio Grande do Sul

*Prêmio  
Nobel da Paz  
visitou campeão 4-S*

**CIENTISTA** norte-americano, Norman Borlaug — prêmio Nobel da Paz, quando em visita ao Rio Grande do Sul foi apresentado pelo Ministro da Agricultura, Cirne Lima, ao jovem campeão de trigo, sócio do Clube 4-S Bom-Sucesso, Carlos Maffi. Passo Fundo, Rio Grande do Sul.

Norman Borlaug, o primeiro a receber o Prêmio Nobel da Paz por trabalhos relativos à agricultura, criou métodos e processos que deram como resultado o aumento de produtividade dos cereais, especialmente do trigo. É o maior especialista em triticultura no mundo, servindo atualmente no Instituto de Melhoramento do Trigo e do Milho, no México.

Com relação às possibilidades do trigo nos campos do sul, mostrou-se muito otimista. Agora mais do que nunca acredito na auto-suficiência do País. O dinamismo do produtor rural brasileiro, o trabalho eficiente das cooperativas e a acertada política do governo federal constituem, os elementos da arrancada que estou testemunhando. A fixação de preço justo e a facilidade de crédito rural são incontestavelmente fatores decisivos de desenvolvimento.

Cumprimentando o jovem campeão de trigo, Carlos Maffi, simbolizou com seu gesto, a crença na juventude rural brasileira sobre cujos ombros pesa a responsabilidade de alimentar as populações crescentes das grandes metrópoles industriais que aumentam.



Exposição de novinhos de jovens 4-S em Pequiá, no Nordeste.

## Paraná

### Quatroessistas promovem campanha de vacinação

**C**AMPANHA de vacinação contra a poliomelite está sendo desenvolvida pelos Clubes 4-S "Agrícola", da comunidade de Dez de Maio e "Avante Central", da localidade de Nova Concórdia, ambas no município de Toledo. Estes jovens são orientados por técnicos da ACARPA local, e desenvolvem integradamente suas atividades com os demais 20 clubes existentes no município de Toledo. São no total 818 jovens agricultores daquele município orientados diretamente pelos técnicos do Serviço Brasileiro de Extensão Rural, objetivando promover social e economicamente suas comunidades. No Paraná, os Clubes 4-S vêm de introdução recente. Contudo somam a 156 o número destas Associações, abrigando 3.745 pequenos agricultores da terras dos Pinheirais.

## Mato Grosso

### Juventude rural em franco desenvolvimento

**S**ETESENTOS e cinquenta jovens sócios de clubes 4-S do Estado de Mato Grosso desenvolveram em 1971, através de cursos, atividades as mais variadas co-



O orgulho do jovem rural de pertencer ao Clube 4-S do seu município.



Jovens 4-S em trabalho de projeto de apicultura.

mo capacitação profissional, dinamização de grupos seminários, encontros regionais, trabalhos de higiene e saúde, liderança, e organização da juventude. Estas atividades foram realizadas nos municípios de Rondonópolis, Jaciara, Fátima do Sul, Ivíhoma, Carapó, Poconé e Dourados, onde o movimento quatroessista encontra-se melhor implantado.

Ainda em 1971 realizaram os 4-S várias excursões, exposições e seminários com a participação de mais de trezentos jovens, inclusive o IV Encontro Interestadual de Clubes 4-S, região Centro, que naquele exercício foi localizado em Goiânia, contando com a presença de representantes dos Estados de Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Distrito Federal.

### Campeão de milho

UMA das mais altas produções de milho na região do Alto Uruguai, Rio Grande do Sul, foi obtida por um jovem filho de agricultores do município de Frederico Westphalen. Chama-se Afonso Cancian, é sócio do Clube 4-S "Sempre Avante". Conseguiu produzir 12.400 quilos de milho por hectare, o que representa quase onze vezes mais do que a média desta cultura no Estado, que oscila em torno de 1.200 quilos na mesma área.

### Lição de produtividade

ELVINO Hens Mauke, um jovem filho de agricultores do Rio Grande do Sul acaba de dar uma verdadeira "lição de produtividade" aos produtores de Cachoeira, distrito de Pelotas. Conseguiu obter sete vezes mais milho por hectare que a média na região, que oscila em torno de 1.200 quilos.

### Juventude rural utiliza crédito educativo em Santa Catarina

CERCA de 17 mil cruzeiros foram aplicados em financiamentos destinados a 49 jovens rurais, sócios de clubes 4-S, no município de Braço do Norte. Através do Crédito Rural Juvenil, pretende-se além do financiamento das lavouras, educar o jovem rural na correta utilização dos recursos financeiros em operações creditícias. Os financiamentos foram liberados através do Banco do Estado de Santa Catarina e Banco Nacional do Comércio, mediante planos elaborados por técnicos da ACARESC.

### Produtividade agrícola tem concurso nacional

A Associação Nacional Para Difusão de Adubos e o Comitê Nacional de Clubes 4-S renovam Acordo de Patrocínio com o objetivo de promover o **Concurso Nacional de Produtividade Agrícola** junto aos jovens quatroessistas em todo o Brasil.

Os Campeões Nacionais serão escolhidos entre os jovens que obtiverem maior rendimento em seus pro-



Kazuhiro (Luiz) Kida palestra no encontro de Clubes 4-S na localidade de Taciara, Mato Grosso.

jetos individuais, utilizando os modernos recursos e técnicas de produção, tais como adubos e fertilizantes. Concorrerão as seguintes culturas: Algodão, Amendoim, Arroz, Batata, Horticultura, Milho, Pimenta-do-Reino, Soja e Trigo. A área mínima de plantação de cada projeto é de 2.000 mil metros quadrados.

Esta promoção tem por objetivo integrar os jovens rurais na meta do Governo denominada "Aumento da Produtividade", motivando-os a melhorar os seus conhecimentos técnicos e conseqüentemente aumentar a produção, servindo de exemplo nas comunidades em que vivem. Existem atualmente 200.000 jovens quatroessistas, de ambos os sexos em 8.000 Clubes 4-S do norte a sul do País.

Serão contemplados também os líderes voluntários e extensionistas rurais que orientarem os projetos dos campeões, recebendo medalhas, certificados, diplomas, troféus e viagem à Brasília, por ocasião do V Encontro Nacional de Clubes 4-S em julho próximo.

## Jovens 4-S são treinados em gado leiteiro

**É** de suma importância para a maior produtividade neste setor que os jovens aprendam as corretas práticas de manejo e alimentação do gado e dêem o exemplo aos adultos de suas comunidades divulgando o que aprenderam. O rendimento do rebanho brasileiro, em comparação com os grandes produtores mundiais, ainda é dos mais baixos. Dados estatísticos estimam em 3 litros diários, por vaca, correspondentes a 705 litros de lactação de 235 dias. Enquanto isto, a Holanda alcança 3.700 litros, a Bélgica e Japão 3.500. Alemanha, Inglaterra e Estados Unidos em torno de 2.000 litros, por vaca. Como principais fatores de baixa produtividade são apontados o manejo e a alimentação.

Além disto há um pequeno consumo do produto. O povo não está educado, ainda, para apreciar o produto e não conhece o seu alto valor alimentício. Os quatroessistas têm como tarefa, entre outras, esclarecer as populações das comunidades em que vivem, sobre o valor dos alimentos, entre os quais, o leite.



Plantel sob tratamento de brucelose.

## CONTROLE DA BRUCELOSE ÂTRAVÉS DA VACINAÇÃO

Med. Vet. MARCUS CORDEIRO DURÃES

**A** BRUCELOSE dos bovinos pode ser considerada como uma das mais importantes doenças infecciosas que afetam os rebanhos. Isto porque causa vultosos prejuízos, devido à grande suscetibilidade da espécie bovina a essa doença.

Quando a doença aparece no rebanho, toma caráter agudo. Os animais se infetam pelo contato ou ingestão de alimentos ou água contaminados. A via gastrointestinal é, portanto, a mais importante na contaminação. Há, porém, outras vias pelas quais é possível a contaminação dos animais.

Também pode ser responsável pela disseminação da doença no rebanho o sêmen de touros doentes com lesão testicular. A contaminação ocorre pelas lesões, pele lesada, aspiração de parte durante o coito em vacas e novículas contaminadas e transmissão mecânica (Stomoxys e carrapato) devem ser considerados na infecção.

A brucelose é uma doença que afeta o aparelho genital dos animais, causando o placente, provocando abortos, retenção de placenta, esterilidade temporária e diminuição da taxa de natalidade, devido a afecções do aparelho reprodutor.

Outros animais, além dos bovinos, são suscetíveis à doença, principalmente os suínos e caprinos. Além desses, os ovinos, os eqüinos, os cães e as aves podem também ser atacados.

Constitui uma zoonose, pois pode

afetar o homem. Isto através do contato com os animais doentes ou pela ingestão de alimentos, principalmente leite proveniente de rebanho brucélico sem controle sanitário. Segundo Rogik — Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo, já foram diagnosticados 38% de leite infetado naquele Estado.

As bezerras que vivem em local infetado são resistentes à brucelose, temporariamente, até a puberdade. Através da vacinação, elas se imunizam. A vacinação é feita com uma dose única de 5 centímetros cúbicos por via subcutânea.

É importante respeitarmos esta faixa de vacinação para que, após 30 meses, os vacinados deixem de reagir, não trazendo confusão com animais positivos. Torna-se necessária uma campanha de controle e erradicação da brucelose.

Todas as fêmeas de 15 meses de idade e acima deverão fazer o teste de hemo-aglutinação ao serem adquiridas, impedindo a entrada de animais infestados em propriedades sob controle, segundo as normas de Defesa Sanitária Animal.

É bom lembrar aos pecuaristas que prevenir e a melhor solução contra essa doença. Por isso todos devem vacinar seus animais contra brucelose, dos 3 aos 10 meses de idade com dose única de vacina contra brucelose, amostra B-19. Outras medidas de controle e prevenção poderão ser aconselhadas por veterinário. (ACAR/186).

# ADUBAÇÃO NITROGENADA NO FINAL DAS CHUVAS PRODUZ MAIS FORRAGENS



TRABALHO DE ADUBAÇÃO E PREPARO DO SOLO PARA PLANTIO DE ASPARGO — SP — VISITA DO DIRETOR DE "A LAVOURA".

**CONTRIBUIÇÃO** de grande interesse sobre adubação de pastagens foi feita pelo engenheiro-agrônomo Joaquim Werner, em recente reunião no Centro de Nutrição Animal de Nova Odessa, SP. Durante três anos, este técnico vem conduzindo ensaios sobre a influência da época de adubação nitrogenada no aumento da produção de capim Colônião, no período da seca.

## ÉPOCA DE APLICAÇÃO

Para isso, estabeleceu o seguinte plano experimental:

- todos os pastos receberam anualmente uma adubação básica de 150 kg/ha de P-205 e 60 kg/ha de K-20;

- o Nitrogênio, na base de 100 kg/ha/ano, teve o seguinte esquema: 1 — testemunha (sem adubação nitrogenada); 2-3-4-5-6-7 — Nitrogênio aplicado de uma só vez; 8-9-10 — Nitrogênio dividido em duas aplicações.

## AValiação DOS RESULTADOS

A avaliação dos resultados foi feita através de cortes da forragem dos campos, cada dois meses; assim, a produção anual de cada tratamento representa a soma dos seis cortes.

## CONCLUSÕES DO ENSAIO

A análise deste quadro indica as seguintes conclusões:

- para alcançar maior produção de forragem no período da seca, a melhor época de aplicar adubo nitrogenado é no final das chuvas (março/abril);

- não houve diferenças de rendimento entre os vários tratamentos adubados; porém, eles foram bem superiores à testemunha;

- adubação no período das águas e também a feita em julho, o adubo nitrogenado aplicado nesta época somente é aproveitado no início das chuvas, aumentou a produção de forragem nesta época, porém deu péssimo resultado na seca;

- as produções obtidas com o parcelamento do adubo não diferem daquelas onde a adubação é feita em aplicação única: por exemplo, a aplicação metade em março e metade

em novembro, embora apresente a maior produção total anual, na seca é inferior à aplicação total de março;

- as adubações feitas em maio proporcionaram sempre uma rebrota tenra; todavia, em dois dos três anos da experiência, esta foi atingida por geadas, o que fez com que este tratamento tivesse a menor produção total em relação aos demais adubos;

- quando comparados com a testemunha, todos os tratamentos adubados foram responsáveis por ligeiros aumentos no teor de proteínas. (AGRINFORME — M.A.).

## DADOS APURADOS (média dos três anos)

Época de aplicação	Produção total matéria seca Anual (kg/ha)	Verão	Inverno	Porcentagem inverno/total	Porcentagem de proteína
1. Testemunha	3.882	3.415	467	12,0	9,0
2. Março	6.809	5.382	1.427	21,0	9,0
3. Maio	6.191	5.482	709	11,5	10,3
4. Julho	7.096	6.478	618	8,7	10,6
5. Setembro	6.827	6.389	438	6,4	9,7
6. Novembro	6.789	6.275	514	7,6	9,6
7. Janeiro	7.085	6.450	635	9,0	9,7
8. Mar/Set				13,9	9,5
9. Mar/Nov	6.173	5.725	925	14,2	9,7
10. Mar/Maio	7.197	6.653	1.024	14,2	9,7
	6.650	5.412	1.241	18,6	10,0

# O QUE É MODERNO EM MÁQUINAS, MOTORES E EQUIPAMENTOS AGRO-PECUÁRIOS

## Um trator brasileiro aos pioneiros da Transamazônica

**A.A. THORNBROUGH**, Presidente Mundial da **Massey-Ferguson**, entregou no dia 5 de maio, ao Ministro Cirne Lima, da Agricultura, na sede Hípica do Jockey Club de São Paulo, o 50.000.º trator fabricado no Brasil, a ser doado aos agricultores pioneiros da Transamazônica.

A solenidade faz parte das comemorações do lançamento do trator MF 85, dos 10 anos de produção no País e, ainda, do 125.º aniversário da Massey-Ferguson Limited.

### O "MF 85"

O trator 50.000.º, que hoje deixa a linha de montagem da empresa, é o MF 85, de quatro rodas, equipado com motor de 80 HP. O novo produto, pela sua potência e características técnicas, suprirá as necessidades da agricultura até agora não atendidas pela indústria nacional, especialmente no tocante às lavouras de trigo, soja e cana.

Seu lançamento completa a linha de tratores agrícolas da empresa, até então composta dos modelos MF 50X, MF 55X, MF 65X e MF 95, numa faixa de 44 a 91 HP.

Na linha de máquinas industriais e de construção destacam-se os tratores de rodas MF 95I e MF 65R, este equipado com pá carregadeira e retro escavadeira, e o trator de esteiras MF 3366, equipado com lâmina angulada.

Para assegurar a eficiência e o aproveitamento dos tratores agrícolas, a companhia produz em Canoas — RS, 10 tipos de implementos, cobrindo todas as fases da agricultura, desde o preparo do solo até o plantio e o cultivo.

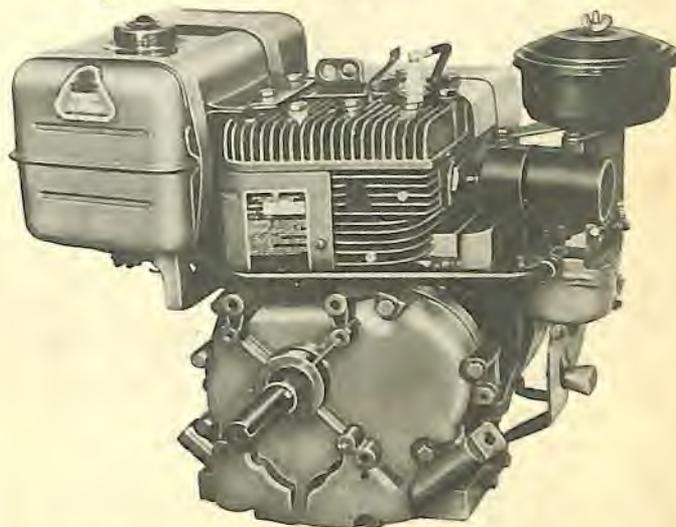
Ainda em Canoas são produzidas as colhedoras MF 210, apropriadas para a colheita de trigo, soja, arroz de sequeiro, milho etc. No 2.º semestre deste ano será lançado o modelo MF 310, de maior capacidade, indicado para o trabalho em grandes áreas e, também, para a colheita do arroz irrigado.

### "CENTRO DE TREINAMENTO"

Para completar a formação profissional de seus funcionários, revendedores, estudantes de Agronomia, engenheiro-agrônomo e lavradores, a Empresa dispõe de um Centro de Treinamento, em Lençóis Paulista, SP., onde já treinou mais de 3.000 alunos, gratuitamente, em menos de quatro anos de funcionamento.

Alguns desses cursos são dirigidos especialmente aos distribuidores e usuários da linha de máquinas industriais e de construção.

## Nova tecnologia em motores a gasolina resfriados a ar



A **MONTGOMERY CISA** acaba de lançar 3 novos motores a gasolina de 5, 6 e 7 cv, com tecnologia totalmente nova, cuja principal característica é o bloco de liga de alumínio especial com cilindro de ferro fundido, o que permite a melhor relação "Peso-Potência" de sua faixa.

Agora, a linha de motores a gasolina a Montgomery, oferece 9 modelos que vão de 2,1 a 12,5 cv o que permitirá a todos os usuários, fabricantes e revendedores de máquinas agrícolas, construção civil, equipamentos industriais etc, a utilização de motores exatamente adequados às aplicações específicas.

MODELO	PESO LIQ. Kg	PESO EMBALADO Kg	DIMENSÕES cm.
M-98	17	20	40 x 34 x 31
M-137	18	21	40 x 34 x 31
M-252	M-111	22	40 x 34 x 31
M-226	19	30	53 x 41 x 49
M-275	24	30	53 x 41 x 49
M-380	24	30	53 x 41 x 49
M-412	24	60	50 x 61 x 63
M-476	54	60	50 x 61 x 63
54	54	60	50 x 61 x 63

### ALGUMAS APLICAÇÕES DOS MOTORES "MONTGOMERY"

Trilhadeiras — Desfibradores — Picadores de Forragens — Raladores de Mandioca — Enxadas Mecânicas — Microtratores — Veículos para transportes internos — Bombas para água — Bombas para irrigação agrícola — Betoneiras — Geradores de eletricidade — Elevadores de cereais — Moinhos para cereais — Moinhos para café — Automóveis para crianças — Canoas — Barcos e uma infinidade de outras aplicações.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE, ATRAVÉS DOS POSTOS DE SERVIÇOS AUTORIZADOS EXISTENTES EM TODO O BRASIL  
Caixa Postal, 42476 — São Paulo, SP.

## SÃO PAULO

### CONTROLE DO DESENVOLVIMENTO PONDERAL



APCB — ASSOCIAÇÃO PAULISTA DE CRIADORES DE BOVINOS

**A** raça destinada ao corte baseia a sua qualidade em alguns elementos definidos, dentre os quais a capacidade de ganho de peso em relação à idade.

A Associação Paulista de Criadores de Bovinos — APCB — tem em pleno funcionamento o Serviço de Controle de Desenvolvimento Ponderal. Nele operam diversos inspetores e alguns funcionários burocráticos. A cada dois meses os inspetores visitam o rebanho, pesam os animais inscritos, desde o nascimento até a idade de dois anos.

Esses resultados são tabulados de acordo com as idades padrões de 205, 365, 550 e 730 dias. Baseados nesse controle — espelhado em sistema internacional — os criadores brasileiros podem conhecer e divulgar o comportamento dos seus animais e rebanhos, conhecer e se utilizar dos resultados dos testes de progênie dos reprodutores usados.

O Serviço de Controle de Desenvolvimento Ponderal mantém acordo com a Associação Brasileira de Criadores de Zebú (Uberaba), Associação de Criadores de Nelore do Brasil, Associação de Criadores de Gir do Brasil, assim como relacionamento com os departamentos especializados do Ministério da Agricultura e da Secretaria da Agricultura de São Paulo, fatores esses que lhe conferem o necessário valor oficial.

## MINAS GERAIS

### MARMELADA NA ORDEM DO DIA

Até meados de fevereiro cerca de 4.000 toneladas de marmelo estarão sendo colhidos nos municípios sul-mineiros de Virginia, Delfim Moreira, Marmelópolis, Maria da Fé, Brasópolis e Wenceslau Brás.

Em relação à safra passada, houve aumento de 500 toneladas na produção, com melhoria na qualidade do produto.

As indústrias que processam a fruta, interessadas na sua aquisição naquela região, podem se dirigir aos Escritórios da ACAR nos municípios de Delfim Moreira, Itanhandu, Maria da Fé, Brasópolis e Itajubá, que estes facilitarão, sem nenhum ônus, os contatos com os produtores de marmelo na região.

(ACAR/MG)

## FLORICULTORES PARTEM PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO

**O** Diário Oficial de Minas Gerais notificou na edição de 21 de janeiro de 1972 a visita de um grupo de fruticultores sul-mineiros ao Governador do Estado, para informá-lo da criação da SULMINAS — INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS AGRÍCOLAS S.A., com sede em Jesuânia, Comarca de Lambari.

Essa empresa tratará da comercialização e industrialização de frutas produzidas por seus acionistas na região, cujo número inicial é de 125 sócios-fundadores.

O capital autorizado da empresa é de Cr\$ 2.000.000,00 dos quais . . . Cr\$ 125.000,00 já se achavam integralizados por ocasião da assembléia geral da fundação, ocorrida em 19-12-71 naquela cidade.

A primeira diretoria é composta dos Senhores Américo Gorgulho de Castro, Diretor-Presidente; José Marcos Soares de Souza e Virgílio Dias Pereira Sobrinho, Diretores.

Em sua primeira etapa de operações, a SULMINAS cuidará da comercialização da banana prata, atualmente em franca expansão na região. Industrialização do figo e outras frutíferas de clima temperado será o próximo passo.

Desde as gestões iniciais, e na implantação das culturas frutíferas, o grupo da SULMINAS vem recebendo assistência técnica da ACAR, através do Escritório Local de Lambari. (ACAR/MG).

## PERNAMBUCO

### ENXERTIA DE CAJUEIRO AUMENTA PERCENTAGEM DE PEGA E CONTROLA A ANTRACNOSE

**A** CULTURA DO CAJUEIRO, prática de grande valia econômica para o Nordeste, apresenta como problema de relevada importância cultural, a heterogeneidade de tipos oriundos da reprodução por semente. Sua propagação agâmica é imprescindível à permanência dos caracteres das variedades, através das gerações, em função do elevado teor de cruzamentos naturais observados na fecundação de suas flores.

O Setor de Fitopatologia e Virologia do IPEANE, interessou-se pelo assunto, tomando-o como passo preliminar ao controle da **antracnose do cajueiro**, através da resistência de variedades.

Realizou então, em 1969, alguns ensaios de enxertia, usando a técnica de garfagem de tópo. Trabalhou com plantas entre um e sete meses de idade, à meia sombra, acondicionadas em jacás ou em canteiros, sendo o enxerto de dois centímetros aproximadamente, inserido no porta-enxerto, através de fenda simples. Neste experimento, o resultado não

foi alentador, havendo uma taxa de pegadas de menos de 5%.

Nô ano seguinte — 1970 — repetiu o ensaio, usando contudo, a técnica de enxertia de borbulha pelo sistema de janela aberta. As plantas enxertadas tinham oito meses de semeadas em canteiro à ceu aberto. Dos 16 enxertos realizados, 11 foram bem sucedidos. Finalmente, em outubro de 1971, repetiu-se o enxerto por janela, tendo-se obtido uma taxa de pega da ordem de **91,4%**, quando foram enxertados 47 cajueiros cultivados em canteiros, com a idade de 13 a 16 meses (AGRINFORME).

## SERGIPE

### CRÉDITO RURAL TEM IMPULSO EM ARACAJU

Atingindo um montante de ..... Cr\$ 1.600.000,00 que abrange um total de 23 projetos elaborados de Crédito Rural, a ANCARSE, através do Supervisor Local do Escritório Municipal de Aracaju, o Eng.º Agr.º João Erivaldo Saraiva Serpa, do Técnico Agrícola Jailson Rodrigues da Silva e Eng.º Agr.º Paulo Ferreira, vem desenvolvendo um trabalho de real valor na assistência a produtores da capital e de municípios circunvizinhos, tendo como agentes financeiros, o **Banco do Brasil S/A, Banco do Estado de Sergipe S/A e Banco Econômico da Bahia S/A.**

Projetos de Pecuária, Côco e Avicultura, foram elaborados pela AN-

CARSE, abrangendo diversas atividades, entre as quais:

silagem,  
introdução de reprodutores e matrizes,

aumento de área de coqueiral,  
vacinação e mineração de rebanho,  
aquisição de adubos e corretivos,  
construção de aviários e de galpões,

introdução de pintos de corte e postura, etc, num impulso digno de nota, uma vez que objetiva a concretização de melhores possibilidades para o produtor rural, se revertendo diretamente num ambiente de condições, se esperando fatalmente um maior reflexo na economia do Estado.

## PARANÁ

### CAMPO TREINA MAO-DE-OBRA

**ERCA** de 200 mil cruzeiros serão aplicados na preparação de mão-de-obra agrícola no Paraná, este ano, prevendo-se a especialização técnica de mais de 3 mil agricultores.

Os recursos serão liberados pelo Programa Intensivo de Preparação de MÃO-DE-OBRA, do Ministério da Educação, que firmou convênio com a Associação Brasileira de Crédito e Assistência Rural. A Secretaria da Agricultura do Paraná é associada da ABCAR, por meio da ACARPA, que será a responsável pela realização e programação dos cursos.

A Acarpa, que cuida de trabalhos de extensão rural da Secretaria, já acertou a realização de 81 cursos,

abordando cultivo de trigo, soja, algodão, café, feijão e também a suinocultura. Os cursos duram em média de quatro a dez dias.

Também serão promovidos cursos para traatoristas, pedreiros, marceneiros e eletrecistas, com aulas ministradas por professores especializados no setor.

Esse trabalho da Acarpa foi iniciado em agosto, com 463 agricultores e técnicos já tendo participado dos 16 cursos realizados.

### PIPMO

Os objetivos do **Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-Obra**, no Paraná, são a formação de novos profissionais para as atividades primárias e o aperfeiçoamento do pes-

**PIAUI**

**GOVERNADOR** Alberto Silva do Piauí presidiu no dia 8 de fevereiro, a XIV reunião ordinária da Junta Administrativa do Serviço de Extensão Rural, à qual compareceram representantes de todos os órgãos ligados à agropecuária piauiense.

Na oportunidade o Sr. Governador assinou um convênio através do qual o Governo Estadual transferirá à ANCAR-PIAUI, a importância de .... Cr\$ 1.650.000,00 (hum milhão seiscientos e cinqüenta mil cruzeiros), a fim de reforçar a assistência ao meio rural e ensejar a realização de grandes empreendimentos rurais, destacando-se entre eles a aplicação de Cr\$ 18.000.000,00 (dezoito milhões de cruzeiros), em Crédito Rural, através do Banco do Brasil, a implantação de 20.000 hectares de algodão, 10.000 hectares de caju, a instalação de 135 fazendas demonstrativas, e a aplicação de 1.000.000 de doses de vacinas contra botulismo, raiva, aftosa e carbúnculo.

O ato, que reflete o apoio que o Governo do Estado do Piauí empresta à agropecuária, foi muito bem recebido. (ANCAR-PIAUI)

soal já empregado no setor agrícola. Funcionando desde 1963, o PIPMO dedicou-se até 1969 apenas à área secundária — **indústria e construção** — passando então para as atividades primárias — **agricultura e pecuária** — e também à terciária — **prestação de serviços.**

O sistema é operado pelo Ministério da Educação, pelo Departamento de Ensino Médio. Agora o PIPMO, no setor primário, está enquadrado no Plano Nacional, de Desenvolvimento do governo federal, que pretende o desenvolvimento, na região Centro-Sul, da agricultura moderna e com bases empresariais, além do crescimento da pecuária — de corte e leiteira — e da industrialização de produtos agrícolas e animais (ACAR-PRESS).

## NOVAS VARIEDADES COM PRODUÇÃO PERMANENTE

**M**ORANGOS de produção permanente têm a propriedade de produzir flores e frutos durante todo o período vegetativo. Já no século 18 foram obtidas as primeiras plantas com morangos pequenos de produção permanente, provavelmente originadas do morango silvestre.

Nos Países Baixos, o período normal da safra de morangos a céu aberto compreende os meses de junho e julho. Com os morangos de produção permanente, a época fica ampliada com os meses de julho a outubro. Desde a introdução, em 1960, da variedade Revada, de frutos grandes, os morangos de produção permanente vêm sendo cultivados comercialmente.

O Instituto para Melhoria de Plantas Hortícolas colocou no mercado duas novas espécies, o Rabunda e o Ostara, tipos aprimorados da variedade Revada.

Ambos foram testados durante alguns anos, em terrenos tanto arenosos quanto argilosos, com bons resultados. Os rendimentos foram de nível superior ao do Revada, e a porcentagem de morangos de segunda categoria foi bem menor. O Ostara apresenta crescimento rápido, ao passo que o crescimento do Revada é lento.

Ambas as variedades estão à disposição dos hortigranjeiros desde fins de 1969, somente nas empresas de seleção e multiplicação de morangos. O I.V.T. (Instituto para Melhoria de Plantas Hortícolas) não fornece mudas, porém, o N.A.K.B. (Groothertoginnelaan 192/Haia/Holanda) está disposto a transmitir às empresas de multiplicação os eventuais pedidos que lhe forem feitos. (Holland - 4-71).

**Fruto da variedade Ostara, classificado entre as variedades de produção permanente (junho a outubro) na Holanda.**



O PLANTIO DE ATERROS SANITÁRIOS

**E**M 1965 os Países Baixos produziram 4,6 milhões de toneladas de lixo, esta cifra tendo ascendido para 6 milhões de toneladas em 1970. No ano 2.000 calcula-se que a produção de lixo atingirá um total de 14 milhões de toneladas.

Nos Países Baixos a eliminação de lixos urbanos é feita de três maneiras

diferentes: formação de aterros sanitários, incineração e fabricação de adubos. Dos detritos, 67% são utilizados para aterro. Acredita-se que no ano 2.000 esta porcentagem ainda corresponda a cerca de 60% do total. A deposição de lixo em aterros sanitários continuará sendo, portanto, um dos métodos importantes na eli-

minação do lixo. Estima-se que até o fim do século, cerca de 180 milhões de toneladas de lixo serão depositadas em terrenos de diferente extensão. Atualmente são necessários de 200 a 250 ha para espalhar uma camada de lixo com 2 metros de espessura. Para o mesmo fim, no ano 2.000 a superfície necessária deverá ascender a 350/400 ha onde serão distribuídos cerca de 8 milhões de toneladas de lixo previstas.

Os aterros sanitários são desagradáveis ao meio ambiente. Muitos localizam-se em zonas verdes, existentes ou planejadas, ou ainda próximo a zonas de recreação, podendo constituir um elemento perturbador. O plantio destas áreas é talvez a única maneira de eliminá-las da vista e torná-las propícias a outras funções — como a própria recreação. Dia a dia cresce o interesse pela arborização ou criação de parques em terrenos devolutos. Os conhecimentos acerca das possibilidades de plantio dos depósitos de lixo eram, até recente data, mínimos e resultantes de observações casuais.

Nos últimos anos, entretanto, a Estação Experimental de Silvicultura da Universidade de Agronomia de Wageningen tem feito investigações relativas às possibilidades de plantio de aterros sanitários. Recentemente, foi terminado um estudo experimental e comparativo em 100 aterros sanitários arborizados. Deste estudo emergiram resultados positivos e boas perspectivas para o plantio, porém, certas condições devem ser satisfeitas. Em geral, devem ser usadas árvores de caráter pioneiro, isto é pouco exigentes com referência a condições de solo; após alguns anos, poderão ser plantadas árvores mais exigentes. Para obtenção de bons resultados no primeiro plantio é necessário que a camada superior do lixo depositado tenha uma estrutura fofa. Igualmente importante para o sucesso do plantio é a colocação de uma camada de terra recobrendo todo o aterro sanitário, com espessura não inferior a 20 cm nem superior a 60 cm. Após o plantio são indispensáveis certas normas de cultivo, que deverão ser observadas com precisão. É ainda necessária uma boa coordenação entre os trabalhos de deposição de terra e o plantio, para obtenção de bons resultados.

-----  
"A LAVOURA" PUBLICA GRATUITAMENTE AS NOTÍCIAS RECEBIDAS  
-----



Mancha de *Acrothecium* em folha da bortalha (*Basella rubra*).

# ENFERMIDADES DA BERTALHA NA GUANABARA

Charles F. Robbs (\*\*)

FUJIU AKIBA (\*\*)

RAUL DE LUCENA D. RIBEIRO (\*\*)

## SUMÁRIO

**A** BERTALHA (*Basella rubra*) é uma olerícola largamente cultivada no Estado da Guanabara. Uma breve descrição das enfermidades mais importantes da cultura no Estado é dada. São incluídas: "mela" causada por *Pythium aphanidermatum*, mancha de "Acrothecium" causada por *Acrothecium basellae*, mancha de *Fusarium moniliforme*, cercosporiose causada por *Cercospora* sp., meloidoginose devido à *Meloidogyne* incognita e um mosaico a vírus não identificado.

## INTRODUÇÃO

**A** BERTALHA (*Basella rubra* L.) conhecida pelas denominações de "espinacea del país" em Puerto Rico e de "malabar night-shade" na língua inglesa, é uma olerícola foliácea de origem indiana. Largamente cultivada no Estado da Guanabara, principalmente nos meses de Verão quando substitui no mercado o espinafre (*Spinacia oleracea* L.). É propagada comumente a partir de sementes colocadas em local definitivo, fazendo-se a colheita dos ramos quando os mesmos alcançam uns 25 cm de comprimento. O corte dos ramos provoca a rebrota, possibilitando até oito colheitas anuais, o que torna a cultura bem rentável.

Na literatura nacional, GRILLO (1936) relaciona os fungos: *Ascochyta basellae* P. Henn., *Stagnospora basellae* Rangel e *Phyllosticta basellae* Rangel, que não tivemos a oportunidade de constatar sobre a bortalha em nossos levantamentos.

Trataremos de algumas enfermidades pouco conhecidas ou ainda não registradas entre nós, e prevalentes na área olerícola do Estado da Guanabara.

## MELA OU PODRIDÃO COTONOSA

Muito freqüente às hortas de solos argilosos, e ocorrendo praticamente em todo o Esta-

(\*) Trabalho apresentado à XI Reunião da Sociedade de Olericultura do Brasil — Piracicaba, S.P., 1971.

(\*\*) Docentes de Fitopatologia da U.F.R.R.J..

do. Esta enfermidade só se apresenta com alguma gravidade aos cultivos de Verão.

O agente é o fungo **Pythium aphanidermatum** (Edson) Fitzpatrick, gentilmente identificado pelo Professor Paulo de C. F. Carvalho, da Escola Superior de Agricultura, Luiz de Queiroz. Sua ocorrência sobre a beralha foi registrada pela primeira vez na Índia por SUNDARARAMAN (1927). No Brasil, **P. aphanidermatum** foi primeiramente isolado e identificado de uma amostra de solo procedente de Areias, Estado da Paraíba, por JOFFILY (1947). Assim, tivemos a oportunidade de constatar o patógeno sobre a beralha pela primeira vez na América do Sul.

O ataque do fungo sobre plantas jovens poderá se efetuar na região do colo, ocasionando a "mela" ou "tombamento" de pós-emergência. Em plantas adultas, os sintomas são observados no caule da planta, nas regiões mais próximas ao solo ou nos ferimentos provocados pelo corte dos ramos durante a colheita. Surgem, então, lesões necróticas, que rapidamente evoluem para uma podridão aquosa, e posteriormente causando o enegrecimento e flacidez de grandes extensões do caule. Sobre vindo condições de temperatura e umidade ótimas para o patógeno, a planta afetada sucumbe ou fica praticamente inutilizada para os próximos cortes. Dos tecidos atacados surge uma eflorescência cotonosa, sinal do patógeno.

As condições próprias para as epifitias se dão unicamente no Verão, quando a temperatura atinge os 35° C., e as chuvas são abundantes.

### MANCHA DE ACROTHECIUM

É sem dúvida a enfermidade mais importante para a cultura da beralha, afetando folhas e ramos, e depreciando a olerícola para o mercado. Ocorre em todas as áreas do Estado onde é plantada a beralha, tanto nos cultivos de Verão como nos de Inverno.

O agente, é o fungo **Acrothecium basellae** Alvarez Garcia, descrito em Puerto Rico 1943. Na pesquisa bibliográfica efetuada, encontramos uma referência do fungo feita por VIEGAS (1960), constatado em Porto Rico.

O patógeno afeta principalmente as folhas, de qualquer idade, causando-lhes lesões cir-

culares, ligeiramente deprimidas, vermelhas e de bordos alaranjados. Estas lesões poderão permanecer pequenas, cobrindo grandes extensões do limbo foliar, quando muito numerosas. Algumas lesões de folhas mais idosas e próximas ao solo, se desenvolvem, e ficam recobertas pelas frutificações do patógeno. Constituem estas lesões, as principais fontes de inóculo do fungo para a cultura. Nos ramos e pecíolo, o fungo causa lesões alongadas e salientes, de cor avermelhada e permanecem pequenas e limitadas.

O patógeno tem uma faixa relativamente ampla de temperatura ótima, que segundo ALVAREZ GARCIA, vai dos 23 aos 35° C. Possivelmente é esta a razão pela qual o fungo se mostra presente durante o ano.

Apresença de estruturas vegetativas de resistência (clamidosporos) nos restos da cultura atacada, permite ao fungo, uma longa permanência no solo.

### MANCHA DE FUSARIUM

Ocorrendo em todo o Estado e afetando somente folhas idosas e próximas ao nível do solo observamos uma lesão diferente da anteriormente descrita. Tratam-se de pequenas pústulas avermelhadas, salientes na página inferior, e geralmente recobertas por frutificações de um **Fusarium**. Poderão ser encontradas juntamente com as lesões de **Acrothecium**, porém, raramente em folhas jovens.

Destas lesões isolamos repetidamente um **Fusarium**, que se mostrou patogênico quando inoculado em folhas jovens ou idosas, se igualando em agressividade à **A. Basellae**. No entretanto só foram possíveis inoculações positivas através de leves ferimentos. Identificamos o fundo como sendo **Fusarium moniliforme** Sheldon.

### CERCOSPORIOSE

Ocorre com pouca freqüência em todo o Estado. Uma **Cercospora sp.** foi assinalada por STEVENSON (1926) no Brasil. Trata-se possivelmente de uma espécie nova, já que difere significativamente de **Cercospora beticola**, polífaga e muito freqüente.

A lesão de "cercospora" se caracteriza por apresentar-se de início branca, passando ao vermelho antes de se necrosar.

## MELOIDOGINIOSE

Ocorre em todas as áreas olerícolas do Estado, de solo argiloso, sendo particularmente prejudicial na região de Irajá.

O agente desta "meloidoginose" foi identificado como sendo *Meloidogyne incognita* (Kofoid e White) Chitwood.

A seqüência de sintomas do ataque exibido pela planta se manifesta por uma clorose progressiva, chegando ao amarelo ouro. Ao que parece, a beralha é sensível à alguma toxina liberada pela saliva da fêmea alojada.

## MOSAICO

A ocorrência do mosaico da beralha é comum às hortas da Baixada de Jacarepaguá, e pouco freqüente nas demais áreas olerícolas do Estado. A enfermidade é, provavelmente, causada por vírus, e foi mecanicamente transmitida, com relativa facilidade, a partir de material naturalmente infectado, para a própria beralha e também para o pepino (*Cucumis sativus*) variedade **Aodai**, produzindo um mosaico típico nas folhas desse último hospedeiro.

A sintomatologia completa da doença na beralha em condições de campo, pode ser assim descrita: **mosqueado nas folhas com áreas cloróticas definidas e presença de anéis circulares visíveis quando o material é colocado contra uma fonte de luz. Alguma rugosidade rom desenvolvimento reduzido dos limbos foliares, sem alteração aparente da textura dos tecidos.**

O cowpea (*Vigna sinensis* var. **blackeye**) não apresenta qualquer reação evidente quando inoculado por meios mecânicos, indicando não se tratar, provavelmente, de estirpe comum do CMV (Mosaico comum do pepino), como a princípio suspeitou-se. A identidade do vírus não foi assim determinada. Outras plantas indicadoras estão sendo utilizadas, e o material deve ser enviado a especialistas para confirmação da natureza da enfermidade pela microscopia eletrônica.

## SUMMARY

**MALABAR NIGHTSHADE (*Basella rubra*)** is a vegetable largely cultivated in the state of Guanabara, Brazil. A brief description of the most important diseases of this culture including: damping-off (*Pythium aphanidermatum*), Acrothecium leaf spot (*Acrothecium basellae*), Fusarium leaf spot due to *Fusarium moniliforme*, cercospora leaf spot (*Cercospora* sp.), root-knot nematode (*Meloidogyne incognita*) and a mosaic due to unidentified virus, is given.



Mancha de *Fusarium moniliforme*.

É possível, que a transmissão do vírus no campo se faça através de cortes durante a colheita, ou pelo pulgão verde (*Myzús persicae*) que ataca a cultura.

Finalizando, chamamos atenção para o fato de que, pela revisão bibliográfica procedida, não existem, até o momento, enfermidades de vírus assinaladas sobre representantes do gênero **Basella**.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ GARCIA, L. A. 1943. Acrothecium leaf spot of *Basella rubra* L. *The Journal of Agric. of the Univ. of Puerto Rico*, 27:149-164.
- GRILLO, H.V.S. 1936. Lista preliminar dos fungos assinalados em plantas do Brasil. *Rodriguesia* Rio de Janeiro), Ano II, número especial, pgs. 40-96.
- JOFFILY, J.M. 1947 Alguns Fomicetos aquáticos e terrícolas do Brasil. *Boletim da Soc. Brasil. de Agronomia*, 1092): 95-122.
- STEVENSON, J. 1926. Foreign plant diseases. *United States Dept. of Agriculture*.
- SUNDARARAMAN, S. 1927. Administrative Report of the Government Mycologist, Coimbatore, for 1926-27. (*Abst. in Review Appl. Myc.*, 8:17, 1929).
- VIÉGAS, A.P. 1960. Índice dos fungos da América do Sul. **PUBLIC. DO I.A.C.**

# CÂNCER

HUMANO

não é contagioso

TEM CURA

sinais de perigo

## AJUDE A SALVAR VIDAS

Aprenda a defender-se do câncer. Perca o medo de falar. A ignorância é um grande aliado dessa doença. Sua família e seus amigos precisam saber disso. Nada instrui mais que uma conversa simples. Você pode ajudar dizendo ao seu vizinho, ao seu colega de trabalho, quais são os sinais da doença. Muitos tipos de câncer podem ser evitados com o exame preventivo. Não se esqueça: você, você mesmo, pode ajudar a salvar muitas vidas.

### O QUE É O CÂNCER

O CÂNCER NÃO É UMA DOENÇA ÚNICA, MAS UM GRUPO DE DOENÇAS COM DENOMINADOR COMUM: O CRESCIMENTO E A MULTIPLICAÇÃO ANORMAIS DAS CÉLULAS QUE CONSTITUEM OS TECIDOS ORGÂNICOS. SE NÃO FOR DESCOBERTO LOGO, DESTRUÍDO, OU ELIMINADO, LEVA O HOMEM À MORTE.

### CAUSAS DO CÂNCER

O que é que produz ou causa o câncer?

● Conhece-se perfeitamente vários agentes que o produzem e isso há muito tempo. **Pervival Pott**, um médico inglês, descreveu, em 1778, um tipo de câncer especial, que aparecia nos limpadores de chaminés. Esse câncer era causado pelo contato da **fuligem do carvão da hulha** com certas partes do corpo.

● **A excessiva exposição ao sol produz câncer da pele**, principalmente nas pessoas de pele clara (câncer da pele é raro nas pessoas de cor negra).

### TIPOS DE CÂNCER

Há vários tipos de câncer. Os tipos de câncer variam de acordo com o local onde aparecem. Cada tipo cresce de modo característico, produz sintomas tópicos e responde diversamente ao tratamento.

### FORMAS DE CÂNCER MAIS FREQUENTES NO BRASIL

*O tipo mais freqüente no Brasil é o câncer do colo uterino, que acomete 45% das mulheres que têm câncer. O câncer da pele, entre homens e mulheres (32) é o 2.º tipo mais freqüente; em seguida, o câncer da cavidade bucal (23%), e o do seio (20%). Nos países desenvolvidos o câncer do colo uterino está desaparecendo, graças aos exames periódicos. Pode mesmo ser dito que, hoje em dia, só tem câncer do colo uterino a mulher que quer tê-lo.*

### COMO O CÂNCER SE PROPAGA

A célula cancerosa é "mais móvel" que a célula normal. É, por assim dizer, escorregadia e se "espalha" localmente, ou penetra nos vasos linfáticos e sanguíneos, sendo transportada pela circulação às várias regiões do corpo. Nessa trajetória, vão parando em vários pontos: nos ossos, nos pulmões, no fígado, ou em outro órgão. Essas células imigrantes crescem e reproduzem os tumores chamados secundários. A isso é que se dá o nome de metástase.

### CÉLULAS CANCEROSAS E NORMAIS

*As células normais crescem ordenadamente e esse crescimento tem finalidade biológica: formar ou reparar os tecidos do organismo.*

*As células cancerosas crescem progressiva e desordenadamente, dando origem a um tumor maligno que invade, substitui e destrói os tecidos normais.*

*Se esse tumor não for descoberto e tratado, expande-se para outras partes do corpo.*

### Tipos de câncer mais comuns entre os homens?

No Brasil o câncer da pele, é o mais comum. Depois vem o da boca e do pênis. Esse tipo de prevalência de câncer é característica de país subdesenvolvido.

### LEUCEMIA TAMBÉM É CÂNCER

*A leucemia é um tipo especial de câncer. É uma doença maligna caracterizada pela produção de glóbulos brancos anormais, que não têm função útil para o organismo. Os glóbulos brancos dos doentes de leucemia são, em sua maioria, células imperfeitas.*

## OS 7 SINAIS DO CÂNCER

- 1 — Feridas que não cicatrizam, principalmente no rosto, na língua, nos lábios, na boca e nos órgãos genitais externos.
- 2 — Caroços ou zonas endurecidas, sobretudo nos seios, língua e lábios.
- 3 — Hemorragias inexplicadas pelos orifícios naturais. Perdas de sangue irregulares nas mulheres.
- 4 — Alteração de cor, número, tamanho, e ulceração das verrugas, pintas ou sinais.
- 5 — Dificuldade constante para engolir; perturbações persistentes do estômago, má digestão e falta de apetite; alterações ou anormalidades persistentes da função intestinal.
- 6 — Rouquidão permanente. Tosse sem motivo aparente.
- 7 — Anemias inexplicadas. Aumento do volume dos gânglios e fácil fadigabilidade.

## CAPRICHOS DO CÂNCER

**Quem morre mais de câncer?  
O Homem ou a mulher?**

Devido a alta incidência do câncer do colo uterino, no Brasil, morre muito mais mulher do que homem. E isso é grave, pois o câncer do colo uterino é fácil de ser evitado. Para isso existe o diagnóstico precoce. Para isso é preciso que você vá ao ginecologista, anualmente.

**Todo caroço no seio é sinal de presença de câncer?**

Não, de forma alguma. A maioria das vezes não significa nada de grave. Entretanto, somente o exame do especialista, e, eventualmente, a biópsia, podem esclarecer a situação. Vá sempre ao médico. Não perca tempo usando remédios caseiros ou aceitando sugestões simples. Só o médico pode opinar certo.

## O QUE VOCÊ PODE FAZER?

A luta contra o câncer não é uma tarefa exclusiva dos médicos. Ao contrário, é uma missão da qual todos devem participar. Informar, esclarecer e educar a população quanto aos problemas referentes ao câncer é, talvez, hoje, a arma mais importante de que dispomos para esse combate. É por isso que em qualquer lugar em que você se encontre, você pode ajudar a combater o câncer.

### SE VOCÊ É FAZENDEIRO,

converse com seus amigos sobre o problema do câncer. Tome e demonstre interesse. Preste seu apoio moral e material ao movimento humanitário e patriótico, cujo objetivo é salvar vidas que podem e devem ser salvas mas, que, desgraçadamente, são ceifadas por falta de recursos materiais.

### SE VOCÊ É LAVRADOR,

defenda-se, e defenda os seus familiares, conhecendo alguma coisa sobre o problema do câncer. Leia os folhetos da Campanha Nacional de Combate ao Câncer. Aprenda as verdades sobre esse mal, que tanta dor produz. Não ignore que é uma enfermidade curável, quando tratada de início, e que, não há razão para temê-la mais do que a qualquer outra doença.

### SE VOCÊ É TÉCNICO OU PROFESSOR,

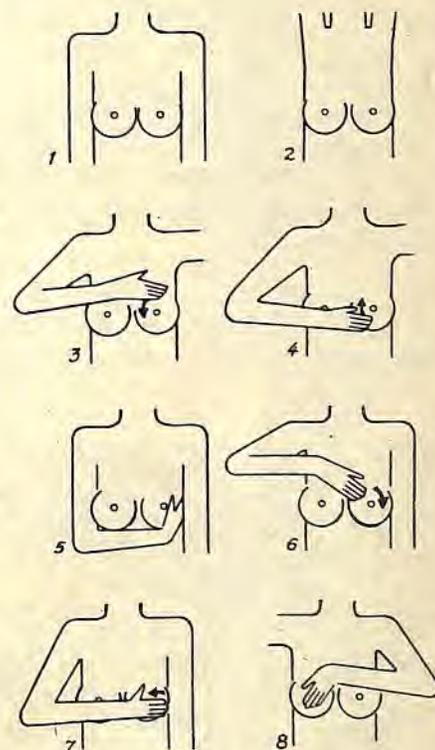
deve saber que transmitindo noções elementares sobre a prevenção do câncer, combate o maior aliado da doença, que é a **ignorância**. O câncer mata milhares de pessoas, vítimas da ignorância. O professor deve formar na criança uma nova consciência sobre a doença. Uma pessoa sem medo, com noções elementares sobre **prevenção do câncer**, conhecedora dos modernos métodos de que dispõe a ciência para curá-lo, está mais protegida.

### SE VOCÊ É ESTUDANTE,

ninguém melhor que você para compreender o verdadeiro alcance deste apelo. Você que está nas aulas, adquirindo conhecimentos que o capacitarão a assumir um posto de responsabilidade na vida do País, deve saber o valor de sua ajuda na solução desse grave problema social.

## CÂNCER DO SEIO

O câncer do seio não é fácil de ser evitado quanto o câncer do colo do útero, mas você pode defender-se muito bem dele também. Peça que o médico examine seus seios e, além disso, você mesma deve examiná-los, mas sem preocupações. Faça isso, uma vez por mês, logo depois da menstruação. Nunca antes da menstruação, pois nessa época o seio se modifica "hormonalmente", pode ficar sensível ou mesmo irregularmente duro. O exame de rotina, depois da menstruação, é que vale. Olhe bem as figuras de **auto-exame dos seios** e veja como examiná-los. Se tiver dúvida, vá ao médico e então fique tranqüila.



**CAMPANHA  
GRATUITA  
UTILIDADE  
PÚBLICA**

# A MELHOR IDADE PARA CASTRAÇÃO DE GARROTES PARA ENGORDA

**BARTOLOMEU REBOUÇAS**  
SIND. RURAL de Itabaiana — BAHIA

**S**EMPRE houve entre os pecuarista uma controvérsia em torno do assunto; resolvemos então, fazer alguma coisa que contribuísse para um melhor esclarecimento à resposta daquela pergunta.

Foi assim que escolhemos um lote de 80 garrotes de um ano de idade, adotando na escolha um critério de uma idade bem aproximada entre os garrotes, um mesmo desenvolvimento, e um tipo de mestiço que representasse o gado comum da região, isto é, mestiços de **nelore, gir, holandes e indu-Brasil**. Não devia haver nenhum preconceito racial...

Escolhidos os 80 garrotes fizemos então 2 lotes de 40 animais pesando os dois lotes, um de cada vez e, em seguida, castrando um

dos lotes. A pesagem foi feita sem jejum, (lá em casa é proibido dar jejum a boi que vai para a balança) desde a primeira até a última vez, e em qualquer hora do dia é que se pesava.

A assistência dispensada aos lotes, para ambos, foi a mesma, já que depois de cada pesagem os 2 lotes se constituíam num só; pastavam juntos, qualquer que fosse o pasto, colônão ou sempre verde, tomavam vacina juntos, não foram mineralizados e etc. juntos também.

Para finalizar, a nossa fazenda está situada no Município de Itajú do Colônia, na zona do Riacho de Areia, uma região que ainda chove um pouco, aí por volta de uns 1.200 mm por ano.

## RESULTADOS NUMÉRICOS DO EXPERIMENTO

Lote 01 castrado com um ano de idade.

Lote 02 castrado com 2 anos e meio.

LOTES				PESAGEM EM QUILOS						
N.º	Quantidade	Idade	Data da castração	Inicial			Fim do 1.º ano		Fim do 2.º ano	
				Data	Boi	Lote	Boi	Lote	Boi	Lote
01	40	1 ano	Dez. 1969	Dez. 1969	255	10.218	374	14.994	446	17.838
02	40	1 ano	Jun. 1971	Dez. 1969	262	10.478	395	15.825	446	18.652

## RESULTADOS DOS LOTES

LOTES			GANHO DE PESO					
N.º	Quantidade	Data da castração	Fim do 1.º ano		Fim do 2.º ano		TOTAL	
			Boi	Lote	Boi	Lote	Boi	Lote
01	40	Dez. 1969	119	4.776	72	2.844	191	7.620
02	40	Jun. 1971	134	5.347	70	2.827	204	8.174

# NA CORRIDA DO AÇO, SOROCABA E VOLTA REDONDA ESTÃO JUNTAS.



## COMPLETARAM 25 ANOS.

Foi em 1946. Em Volta Redonda, após vencer dificuldades sem número ocasionadas, principalmente, pela 2.ª guerra mundial, a Cia. Siderúrgica Nacional festejava a primeira corrida de gusa.

No mesmo dia, em Sorocaba, a tenacidade de um idealismo que a tudo sobrepujou, fazia com que a Indústria Metalúrgica N.S. da Aparecida inaugurasse seu primeiro forno elétrico para refino de aços especiais.

Já naquela época, de um lado a iniciativa pública, de outro lado a iniciativa privada davam provas ao mundo de que o Brasil despertava para um futuro promissor.

Hoje, ao contemplarmos o crescimento das usinas de Volta Redonda e Sorocaba, podemos afirmar com orgulho que nesta terra, em se implantando tudo dá.

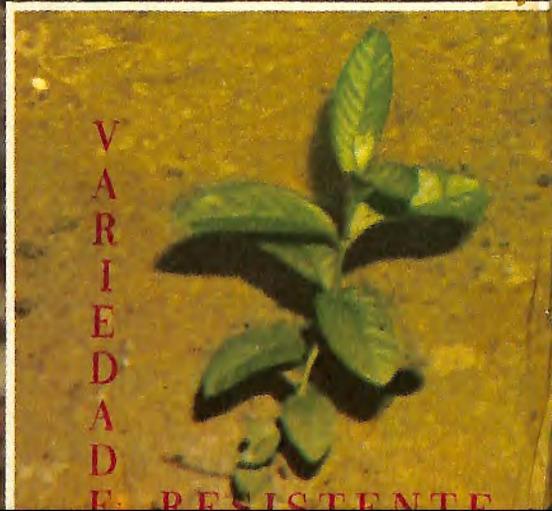
**aparecida**



INDÚSTRIA METALÚRGICA N. S. DA APARECIDA S. A.  
FABRICANTE DOS AÇOS IPANEMA  
SOROCABA - SÃO PAULO - RIO DE JANEIRO



ATACA  
A  
FERRUGEM



V  
A  
R  
I  
E  
D  
A  
D  
E  
R  
E  
S  
I  
S  
T  
E  
N  
T  
E