

# ALAVOURA

FUNDADA EM 1897

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA  
SET/OUT 1977

ANO LXXXI

250 ANOS DE CAFÉ  
NO BRASIL





# Plante uma árvore

O Governo está fazendo o possível para reflorestar nossa terra, para conservar o solo e para que ele produza cada vez mais alimentos. Mas você também precisa participar. Pegue uma enxada e plante.

A nossa terra vai se sentir mais forte, mais fértil e mais útil. O que você plantar vai produzir mais oxigênio. Vai ajudar a combater a erosão e pode garantir seu alimento no futuro. Siga o exemplo do Governo do Estado do Rio de Janeiro que está plantando milhares de mudas de ipê.

E está oferecendo mudas de árvores frutíferas e ornamentais quase que de graça, em todos os hortos do Estado:

Horto Florestal de Araruama – Horto Florestal de Cantagalo – Horto Florestal de Pachecos – Horto Florestal de Sampaio Corrêa – Horto Florestal de Santa Maria Madalena – Horto Florestal de São Sebastião do Alto – Horto Florestal de Trajano de Moraes – Jardim Botânico Nilo Peçanha – Estabelecimento Agrícola de Guaratiba.



GOVERNO FARIA LIMA  
SECRETARIA DE AGRICULTURA

Órgão oficial da Sociedade  
Nacional de Agricultura

A mais antiga e moderna revista agrícola  
do Brasil

Circula desde 1897  
ANO LXXXI  
SET./OUT.  
1977

"A LAVOURA" — Fonte de informações da  
AGRIS — Sistema internacional de informa-  
ções para ciências agrícolas e tecnologia  
(FAO-IICA-CIDIA).



Diretor

Carlos Arthur Repsold  
Engenheiro-Agrônomo

Diretor

Redator-chefe

Rufino D'Almeida Guerra Filho  
Registro Jornalista  
Profissional n.º 3484

Assessor

Carlos Alberto P. Soares

Comissão Técnica

Luiz Guimarães Júnior  
Charles F. Robbs  
Jayme Lins de Almeida  
Octavio Mello Alvarenga

Os artigos assinados são de inteira  
responsabilidade de seus autores.

#### EXPEDIENTE

Redação e Administração:

AV. GENERAL JUSTO, 171 - 2.º andar  
— ZC-39 — RJ  
CAIXA POSTAL: 1245 — RIO — RJ  
FONES: 242-2981 — 2427950

Composição e impressão:

JET PRESS, uma divisão da Editora Lidador Ltda.  
Rua Paulino Fernandes, 58  
FONES: 266-7179 e 266-4105  
Rio de Janeiro — RJ

Colaboradores da SNA

Geraldo Oliveira Lira      Chefe da Secretaria  
Sylvia Maria da Franca    Bibliotecária-Chefe  
Jacira Rocha de Araújo    Assistente de Secretaria



#### NOSSA CAPA

Homenagem da SNA aos  
250 anos da introdução do  
café no Brasil.

## a desventura da soja

**O** Brasil perdeu seguramente 500 milhões de dólares em divisas este ano, por não ter comercializado seu excedente de soja no momento em que o mercado internacional oferecia os melhores preços. Uma receita que seria suficiente para cobrir com folga toda a importação de trigo necessária para suplementar o consumo interno.

A estimativa é de Ruben Ilgenfritz da Silva, presidente da Cotrijuí, a maior cooperativa de produtores de soja do país, e reflete a opinião não só dos empresários gaúchos mas também dos próprios técnicos do Governo, embora alguns entendam que o prejuízo tenha sido até bem maior. Agora mesmo (setembro), o Brasil tem ainda mais de um milhão de toneladas de soja em grão para vender ao exterior e os preços continuam caindo. E não existem, a rigor, quaisquer indicações de que os preços possam subir novamente, diante da colheita recorde — mais de 40 milhões de toneladas — nos Estados Unidos, principal produtor e exportador mundial de soja. Ao contrário, há temores de que os preços venham cair ainda mais.

Os empresários e os produtores de soja, de modo geral, têm apontado como culpado de tão grave revés o próprio Governo, mais precisamente o Ministério da Fazenda. Efetivamente, entre março e abril deste ano, quando os preços do mercado internacional estavam em ascensão e os negócios evoluíam de maneira ágil e tranqüila, o Governo suspendeu as exportações de grãos e derivados por quase um mês e logo depois instituiu o confisco cambial.

Mesmo os que admitem a função social do confisco cambial são de opinião que ele deveria ter caído no início de junho, por desnecessário já então, o que poderia ainda ter evitado, ou pelo menos diminuído os efeitos desastrosos da medida.

Razão tem, pois, o ex-presidente do Banco Central, Ernani Galvêas, quando afirma que "nem sempre se dá a agricultura a importância que ela merece". Ou, ainda, como disse recentemente o ex-Ministro da Indústria e do Comércio, Marcus Vinicius Pratini de Moraes, "não é justo a agricultura pagar pelos demais setores (...) a não ser que sejamos orientados pela incompetência ou burrice".



# SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897 - RECONHECIDA DE UTILIDADE PÚBLICA PELA LEI Nº 3549 DE 16/10/1918

END TELEG. VIRIBUSUNITIS  
CAIXA POSTAL 1245

AVENIDA GENERAL JUSTO 171-2º

RIO DE JANEIRO - BRASIL

## DIRETORIA EXECUTIVA

Presidente: LUIZ SIMÕES LOPES

1.º Vice-Presidente: GILBERTO CONFORTO

2.º Vice-Presidente: JOSÉ RESENDE PERES

3.º Vice-Presidente: GERALDO GOULART DA SILVEIRA

4.º Vice-Presidente: OTTO LYRA SCHRADER

1.º Secretário: CARLOS INFANTE VIEIRA

2.º Secretário: OCTÁVIO MELLO ALVARENGA

3.º Secretário: JOÃO BUCHAUL

1.º Tesoureiro: PAULO AGOSTINO NEIVA

2.º Tesoureiro: JOÃO DE SOUZA CARVALHO

3.º Tesoureiro: JOÃO CARLOS FAVERET PORTO

## DIRETORIA TÉCNICA

Aldo Alves Peixoto

Almiro Gonçalves de Castro

Arthur Mendes de Castro Barbosa

Carlos Arthur Repsold

Fausto Aita Gai

Flávio da Costa Brito

Hélio Raposo

João Carlos de Souza Carvalho

José Antonio Christovão

Luiz Guimarães Júnior

Luiz Guimarães Neto

Paulo Augusto P. de Carvalho

Roque Barbosa

Rubem Fontes Marsillac

Rufino D'Almeida Guerra Filho

## VITALÍCIOS

Geraldo Goulart da Silveira

Otto Frensel

## COMISSÃO FISCAL

### Efetivos

Amaro Cavalcanti

José Carlos Ferreira Campelo

Arnaldo Melo Leitão

### Suplentes

José Teixeira Garcia

Adalberto da Silva Carneiro

### Sócio Correspondente em Portugal:

Prof. Domingos Rosado Victoria  
Pires

### Sócio Correspondente no Canadá:

Dr. Francisco Soto Ravisé

## CONSELHO SUPERIOR

CADEIRA	PATRONO	TITULAR
1	Ennes de Souza	Raphael da Silva Xavier
2	Moura Brasil	Fausto Aita Gai
3	Campos da Paz	Geraldo Goulart da Silveira
4	Barão de Capanema	Hélio Raposo
5	Antonino Fialho	Luiz Marques Poliano
6	Wenceslão Bello	Armênio da Rocha Miranda
7	Sylvio Rangel	João de Souza Carvalho
8	Pacheco Leão	João Buchaul
9	Lauro Muller	Carlos Arthur Repsold
10	Miguel Calmon	Edmundo Campelo Costa
11	Lyra Castro	
12	Augusto Ramos	Edgard Teixeira Leite
13	Simões Lopes	Luiz Simões Lopes
14	Eduardo Cotrim	Jayme Bernardes Cotrim
15	Pedro Osório	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Trajano de Medeiros	
17	Paulino Cavalcanti	Luiz Guimarães Junior
18	Fernando Costa	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Sergio de Carvalho	Jalmirez Guimarães Gomes
20	Gustavo Dutra	Oswaldo Ballarin
21	José A. Trindade	Carlos Infante Vieira
22	Ignácio Tosta	João Carlos Faveret Porto
23	José Saturnino Brito	Fábio Luz Filho
24	José Bonifácio	Octávio Mello Alvarenga
25	Luiz de Queiroz	José Resende Peres
26	Carlos Moreira	Charles Frederick Robbs
27	Alberto Sampaio	Honório Monteiro Filho
28	Navarro de Andrade	Gilberto Conforto
29	Alberto Torres	Romolo Cavina
30	Sá Fortes	Otto Frensel
31	Theodoro Peckolt	Renato da Costa Lima
32	Ricardo de Carvalho	Otto Lyra Schrader
33	Barbosa Rodrigues	Carlos Helvídio A. dos Reis
34	Gonzaga de Campos	Amaro Cavalcanti
35	Américo Braga	Durval Garcia de Menezes
36	Epaminondas de Souza	Apolônio Sales
37	Mello Leitão	Armando David F. Lima
38	Aristides Caire	Milton Freitas de Souza
39	Vital Brasil	Flávio da Costa Brito
40	Getulio Vargas	João Batista Lusardo

## SUMÁRIO

A desventura da soja .....	1
Colheita de trigo do cerrado .....	3
Os 90 anos do Instituto Agrônomo de Campinas .....	4
A importância da alimentação na bovinocultura de corte .....	6
Sem doenças, o abacateiro promete expansão .....	10
Pâncreas de bovinos e suínos: a chave da vida dos diabéticos .....	12
Mosaico cooperativista .....	14
O problema do confinamento das aves .....	18
Importando, evite as tristezas .....	20
Insetos e microorganismos danificam roseiras .....	21
No controle do bicho mineiro pulverizações preventivas dão ótimos resultados .....	22
Livro e publicações .....	24
250 anos de café no Brasil .....	25
SNA se associa às homenagens a Assis Brasil .....	31
Solo fértil, produção farta .....	32
Irrigação com água do mar .....	34
O adeus ao arado .....	35
As pragas das pastagens .....	38
Participação popular nos projetos de desenvolvimento .....	39
Criação de camarão em cativeiro .....	41
O perigo dos inseticidas .....	42
Mirante .....	44
Falta de crédito compromete produção agropecuária .....	46
Notícias e informações do Brasil .....	48
Notícias e informações internacionais .....	51



O Presidente Geisel, entre os Ministros Bilac Pinto (E) e Alysson Paulinelli, da Agricultura, examina os grãos de trigo do cerrado.

## Geisel assiste ao início da colheita de trigo do cerrado

Texto de R. D'Almeida Guerra Filho  
Fotos: Agência Nacional

**A** fim de assistir ao início da colheita de trigo do cerrado, o Presidente Ernesto Geisel deslocou-se (16/9) de helicóptero até a fazenda do Ministro Bilac Pinto, do Supremo Tribunal Federal, no município mineiro de Unai, situada a cerca de 120 quilômetros de Brasília, onde percorreu, de automóvel, 150 hectares cultivados e irrigados por gravidade, através de canais em declive. O Presidente da República se fez acompanhar do Chefe do Gabinete Militar, General Hugo Abreu, sendo recebido na fazenda pelo seu proprietário e pelo Ministro Alysson Paulinelli, da Agricultura.

### CERRADO E TRIGO

A idéia do plantio do trigo na região não é muito nova: as primeiras pesquisas começaram em 1965, com estudos desenvolvidas pelo então Instituto de Pesquisa Agropecuária do Centro-Oeste (IPEACO),

em Sete Lagoas (MG). Os primeiros trabalhos experimentais com a cultura irrigada de trigo foram realizados em 1972. Esses estudos prosseguiram, com maior intensidade, após a criação do Centro de Pesquisas do Cerrado, subordinado à EMBRAPA — Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária.

Segundo os técnicos, a cultura do trigo no cerrado deverá ser feita, de preferência, em altitudes acima de 800 metros, utilizando o sistema de irrigação por infiltração (gravidade), sem necessidade de revestimento dos canais, o que torna o processo bastante econômico. A produtividade por hectare já superou em duas vezes a do Paraná e Rio Grande do Sul, cuja capacidade máxima alcançada até agora é de 1 mil e duzentos quilos. O Ministro Bilac Pinto, que prevê uma colheita entre 2 mil a 2 mil e 500 quilos, informou ao Presidente Geisel que pretende, na próxima safra, atingir o índice de 4 mil quilos de trigo por hectare.

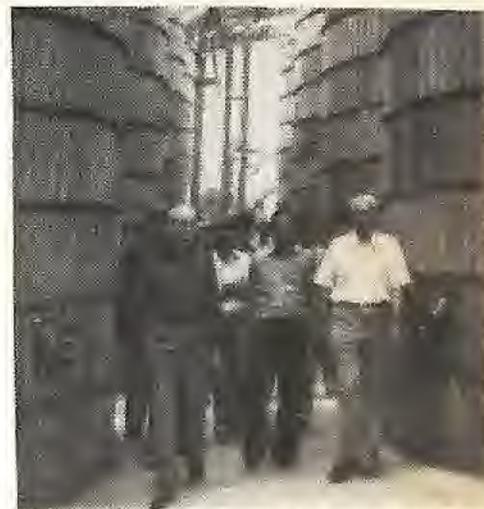
### EXPANSÃO

O Ministro Alysson Paulinelli disse que, apesar da retração dos financiamentos aos programas do Polocentro para este ano — o corte orçamentário foi de Cr\$ 690 milhões — o cerrado já se constitui em uma alternativa real. Citou o exemplo do Ministro Bilac Pinto, que há dois anos recebeu um financiamento de Cr\$ 10 milhões e 500 mil, e que agora comprou outra fazenda onde aplicará recursos próprios. “O cerrado — acrescentou o Ministro — além de estar próximo dos principais centros consumidores, significa a incorporação para a agricultura de 1 milhão e 300 mil quilômetros quadrados de áreas, até então inúteis”.

### A VISITA

Após conhecer a criação de suínos que está sendo desenvolvida pelo Ministro Bilac Pinto, o Presidente Geisel assistiu ao início da colheita, com três máquinas em funcionamento. O trigo colhido foi levado ao armazém principal onde, na presença da comitiva presidencial, recebeu todo o tratamento necessário à sua comercialização, sem qualquer contato manual. Inicialmente o trigo foi depositado em um silo, no subsolo do armazém, e, a partir daí, através de esteiras e elevadores, foi selecionado e ensacado. Os membros da comitiva foram presenteados por algumas moças que trabalham na fazenda, com ramos de trigo, simbolizando a fertilidade, e pacotes do produto, como símbolo de fartura.

A colheita de trigo na fazenda do Ministro Bilac Pinto, resulta de uma das primeiras experiências de aproveitamento do cerrado fora dos canteiros experimentais da EMBRAPA.



Geisel percorreu as instalações da fazenda do Ministro Bilac Pinto, do Supremo Tribunal Federal, e ao se retirar manifestou seu entusiasmo pelos resultados obtidos com a soja e o trigo no Planalto Central, sendo informado de que experiências com café vêm sendo realizadas com êxito na propriedade.

# OS NOVENTA ANOS DO INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS



A antiga sede do Instituto Agrônomo, vendo-se em primeiro plano a herma de Franz W. Dafert, seu primeiro diretor

*"Nas questões econômicas, a reflexão sóbria; nas experiências, a observação conscienciosa; em ambas, independência perante os modelos estrangeiros."*

*FRANZ W. DAFERT  
(Primeiro Diretor do IAC)*

A história do Instituto Agrônomo de Campinas se confunde com a própria evolução da agricultura paulista e brasileira.

Criado a 27 de junho de 1887, pelo Imperador D. Pedro II, o *Agrônomo* — nesses noventa anos de existência — não parou na contemplação dos resultados dos seus trabalhos. Ainda que tolhido muitas vezes, por circunstâncias de épocas adversas, segundo ressaltam seus atuais dirigentes, o *Agrônomo* conseguiu acompanhar a dinâmica evolutiva da investigação científica e ampliar as perspectivas de nossa agricultura.

Em sua primeira fase, dedicou-se principalmente à identificação dos problemas de uma agricultura incipiente, pois a isso o conduzia a conjuntura do seu pioneirismo.

A partir de 1924, recrutando jovens com acentuado pendor para a pesquisa, nas escolas de agronomia do País, reformulou e ampliou sua estrutura técnica, instituiu o regime de tempo integral para seus pesquisadores — no que também foi pioneiro — possibilitando-lhes cursos de aperfeiçoamento nos centros mais adiantados do mundo, e deu grande impulso ao desenvolvimento de pesquisas decisivas para a consolidação de sua *escola* científica.

Desenvolveram-se, lado a lado, as pesquisas básicas e tecnológicas. A Ciência do Solo implantou-se solidamente, iniciando-se os estudos das características físicas e químicas de nossos solos; de sua gênese, morfologia e classificação; das práticas conservacionistas para sua preservação e dos problemas relativos à sua pro-

dutividade. As condições climáticas e as moléstias das plantas, particularmente as provocadas por vírus, passaram a ser minuciosamente pesquisadas.

A citologia e a genética, voltadas para problemas objetivos, forneceram base indispensável para o melhoramento das plantas de interesse econômico. Intensificaram-se as pesquisas sobre espaçamento, épocas de plantio, adubação e tratamentos culturais, dentro da mais avançada técnica de experimentação.

Acompanhando, passo a passo, a evolução da agricultura, o Instituto Agrônomo de Campinas impôs-se como investimento dos mais profícuos. Algumas de suas conquistas tiveram profunda repercussão econômica. A seleção de variedades e a racionalização da técnica algodoeira, por exemplo, possibilitou à São Pau-

lo recursos financeiros para superar, em 1930, a derrocada dos preços do café e, ao Brasil, as divisas que lhe faltavam.

Graças ao *Agrônomo*, São Paulo foi o primeiro Estado brasileiro a fornecer semente de milho híbrido — uniforme e altamente produtiva — a seus agricultores, e a segunda região do mundo, depois dos Estados Unidos, a ter híbridos de milho próprios, com linhagens desenvolvidas no Instituto.

O problema grave da "tristeza" das plantas cítricas, moléstia de vírus que arrasou a citricultura paulista na década de 40, pôde ser resolvido principalmente devido às pesquisas do *Agrônomo*, tendo por base o estudo de porta-enxertos tolerantes à doença. Atualmente, recebe a citricultura seu maior impacto econômico, com a utilização dos clones nucelares, que constituem material rejuvenescido livre de víruses prejudiciais.

A lavoura canvieira é amparada pela pesquisa, que vai às próprias usinas instalar a experimentação necessária à criação de novas variedades e ao estudo da adubação, épocas de plantio e tratos culturais.

A renovação da cafeicultura brasileira é empreendimento que só se tornou possível, a partir das variedades de cafeeiro altamente produtivas, selecionadas pelo Instituto Agrônomo, e com o aprimoramento das técnicas culturais nele desenvolvidas.

A extraordinária expansão do cultivo da soja no Brasil, em grande parte se deve ao perseverante trabalho de pesquisa executado no IAC nos últimos vinte e cinco anos. Os benefícios da pesquisa realizada com essa leguminosa refletiram-se notavelmente na economia do próprio Estado, bastando considerar que de 1951 a 1974 a produtividade média da cultura da soja em São Paulo, passou de 980 para 1.718 kg/ha, índice este que quase se iguala ao dos Estados Unidos.

Se contamos, hoje, com grande variedade de frutas de clima temperado de excelente qualidade, é porque através do trabalho de melhoramento genético, foram superadas as condições climáticas adversas que impediam o desenvolvimento da fruticultura com base nas variedades estrangeiras.

Praticamente não há cultura que possa ser economicamente realizada em São Paulo, que não tenha sido ou não venha sendo estudada pelo Instituto Agrônomo de Campinas.

Além de contribuir para aprimorar a agricultura paulista, os trabalhos realizados pelo IAC têm servido de padrão a outras instituições do País e do Exterior.



*Sede nova*



*Novas variedades de uvas finas para mesa criadas no Instituto Agrônomo constantemente têm sido introduzidas nos vinhedos paulistas*



*Piquete de confinamento "Roswell Garst", recentemente inaugurado na Fazenda Experimental de Italva pela Secretaria de Agricultura do Estado do Rio, com o objetivo de demonstrar a possibilidade de redução da idade de abate dos bovinos e o aproveitamento dos subprodutos da lavoura, destituídos de valor econômico (palha de arroz, milho ou feijão, sabugo de milho, bagaço de cana, etc.), mediante o uso da mistura melaço-uréia.*

## A IMPORTÂNCIA DA ALIMENTAÇÃO NA BOVINOCULTURA DE CORTE

Licio Vellaso (\*)  
Médico-Veterinário

Em decorrência do acentuado aumento do preço dos cereais, muitos países estão reformulando os seus sistemas de alimentação de bovinos de corte, buscando soluções que possibilitem reduzir os custos de produção. Em nosso meio, há a necessidade da utilização mais racional de resíduos e de subprodutos da agricultura e da agroindústria, para acelerar a produtividade dos rebanhos, em razão da baixa taxa de desfrute observada.

Nenhum setor da agropecuária tem evidenciado tanta necessidade de revisão em seus métodos de produção quanto a bovinocultura de corte.

O súbito aumento nos preços dos combustíveis determinou sensíveis mudanças de hábitos na dieta do homem, forçando-o a lançar mão de maior parcela de seu orçamento para sua locomoção diária e levando-o a procurar manter seu equilíbrio financeiro mediante redução de gastos com alimentação e outros itens arrolados como despesas obrigatórias.

Tendo em vista que a carne bovina se constitui em um gênero alimentar bastante oneroso, mormente nos países desenvolvidos, o reflexo negativo de toda aquela engrenagem econômica imediatamente se fez sentir em sua produção e comercialização.

Como conseqüência, as carnes de aves, suínos e peixes, além de outros produtos de origem animal, passaram a ocupar, com freqüência cada vez maior, as mesas dos cidadãos da classe média e mesmo de maior poder aquisitivo.

Os países importadores formaram grandes estoques de carne bovina e restringiram as importações, motivando graves desequilíbrios nas balanças comerciais das nações produtoras, entre as quais se situam Argentina, Uruguai, Austrália e Nova Zelândia.

### OPÇÃO DO CONFINAMENTO

Nos Estados Unidos e na Europa Ocidental a engorda de bovinos em confinamento sofreu sérios reveses em sua eficiência, haja vista a tradicional inclusão

(\*) — Professor da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da USP, MS em Nutrição Animal pela Purdue University, EUA.

de cereais nas formulações de rações, que passou a ser condenada e combatida pelos representantes dos países subdesenvolvidos na ONU — Organização das Nações Unidas, com o poderoso aval da imprensa cotidiana mundial. A partir de tal quadro, pesquisadores, extensionistas e pecuaristas de diversas nações empenharam-se em debater as opções que possibilitassem métodos mais econômicos de produção de carne bovina, sem comprometer a eficiência do sistema.

Evidentemente, cada país deverá trilhar o seu próprio caminho na busca de soluções que melhor atendam às suas viabilidades zootécnicas.

No entanto, muitas se apresentarão comuns e, assim, as experiências dos mais ricos poderão ser úteis aos demais, neste esforço para alcançar cada vez mais uma maior produtividade e de forma sempre menos dispendiosa.

Tirar o máximo proveito das pastagens para a engorda de bovinos, objetivando, principalmente, a redução do tempo de permanência dos animais no confinamento, passou a ser alvo de especial consideração em países como os Estados Unidos e o Canadá, onde mais de 90% dos bovinos abatidos são engordados no sistema confinado.

Esta atitude poderá alterar a média de idade para o abate, assim como, igualmente, os conceitos em vigor para classificação de carcaças. Está sendo pesquisada a utilização de diversos resíduos da agricultura e das indústrias, com vistas a substituir, parcialmente, os grãos no balanceamento de rações.

Até mesmo novos cruzamentos vêm sendo efetuados, para tentar encontrar o tipo de bovino ideal, ajustável às novas diretrizes do programa de engorda, como afirma o professor L.S. Pope, em trabalho publicado na edição de março do corrente ano do *Journal Of Animal Science*.

## NO BRASIL

A posição da bovinocultura de corte brasileira parece diferir consideravelmente de tudo o que foi assinalado para os países antes mencionados. Inicialmente, não há, em nosso meio, a denominada tradição da engorda em confinamento; a utilização de cereais como componentes de rações para bovinos de corte não atinge volume que possa causar preocupação; as raças bovinas predominantes são de origem diversa daquelas das regiões temperadas; a composição botânica das pastagens é constituída de espécies próprias de clima tropical. Todos estes fatores, somados à condição ecológica, completam a lista das diferenças existentes, sem levar em conta o avanço tecnológico daqueles países e as diferenças de poder aquisitivo e de educação dos povos, os quais, também, pesam apreciavelmente em qualquer setor de produtividade.

Apesar de todas as discrepâncias, o Brasil continua envolvido no atual processo de revisão dos métodos de produção de carne bovina. Existem, ainda, alguns importantes pontos em comum, quando comparadas as condições reinantes nos países das faixas tropical e subtropical com as das regiões de clima temperado. A disponibilidade estacional de forragem verde de qualidade nas pastagens constitui-se no mais importante fator limitante para a obtenção de boi gordo com idade reduzida, em regime exclusivo de pasto, para qualquer região do mundo.

Nosso país encontra-se empenhado no aumento de seu efetivo bovino e, sobretudo, na elevação da taxa de desfrute de seu rebanho, atualmente situada ao redor de 10%, sem dúvida bastante acanhada quando comparada aos índices de 40% dos Estados Unidos, de 35% da França e da Alemanha Ocidental, e, mesmo, de 23% da Argentina e da Austrália.

Este objetivo, contudo, somente poderá concretizar-se pela redução da idade média de abate dos animais, que, ainda hoje, se posiciona nos 42 meses. Para abater bovinos com 15 arrobas (450 kg de peso vivo), com idades compreendidas entre 24 e 30 meses, muitas mudanças serão necessárias nos esquemas de criação e de engorda, atualmente observados em nossa pecuária bovina de corte.

## FATORES A CONSIDERAR

Tendo em vista que o retardamento na idade de abate é motivado, principalmente, pelos sucessivos períodos de abundância e de escassez de forragens nas pastagens, assim como pela sua má qualidade durante a estiagem, que se estende de maio a outubro, em quase toda a região pecuária do Brasil Central (onde estão cerca de 75% do contingente bovino do país), deve-se admitir que pelo menos a parcela do rebanho a ser levada anualmente aos frigoríficos e matadouros passe por um breve espaço de tempo de engorda em confinamento (engorda intensiva), consumindo volumosos de boa qualidade e algum concentrado, especialmente reservados para esta finalidade.

Parece paradoxal que os países ricos estejam estudando meios de tirar o máximo proveito das pastagens para a engorda de bovinos, ao passo que no Brasil seja aconselhável o acabamento dos animais no sistema intensivo.

Acontece, porém, que, embora procurando prolongar a permanência de novilhos nos pastos, os norte-americanos estão cientes de que não poderão dispensar o confinamento na fase final de engorda, sob o risco de baixar, a níveis danosos para a sua economia, a taxa de desfrute de seu rebanho, como, aliás, salienta o professor L. S. Pope.

No Brasil, se não for introduzido o sistema intensivo no acabamento do processo de engorda, jamais se disporá de condições para elevar a taxa de abate a níveis comparáveis aos dos países de pecuária mais avançada; nem mesmo a média da idade de matança das reses será reduzida.

De modo geral, os pecuaristas brasileiros, e em particular os dos Estados que mais produzem cereais — São Paulo, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás —, precisam conscientizar-se da grande necessidade que temos do uso mais racional dos resíduos e dos subprodutos da agricultura e da agroindústria, para acelerar a produtividade do rebanho bovino, especificamente no período da seca, quando as pastagens não oferecem sequer condições para que os animais mantenham seu peso.

## OUTROS ALIMENTOS

O ruminante, mercê de sua singularidade digestiva, realizada por milhões de bactérias e protozoários que habitam o



Num esforço para reduzir a idade de abate, o pecuarista brasileiro poderá optar pelo confinamento em instalações mais modestas e com o gado comum a cada região.

seu rume, pode e deve aproveitar as palhas dos cereais e os resíduos industriais. Da extração de óleos dos grãos; dos sucos, das frutas; do beneficiamento do trigo, do arroz e do milho; dos abatedouros, das destilarias; dos aviários; das usinas de açúcar; das fecularias — de todas estas fontes obtêm-se alimentos passíveis de fornecimento aos animais durante o inverno.

São milhões de toneladas de subprodutos que poderiam ser convertidos em proteína nobre, caso fossem fornecidos como suplemento aos ruminantes na época da seca, mas que, lamentavelmente, são desperdiçados todos os anos.

Os países tecnologicamente mais evoluídos — na Europa e na América do Norte — investem apreciáveis somas em pesquisas visando a transformar todas as sobras, viáveis em alimento animal, em componentes de real valor nutritivo, na formulação das rações, como destaca Robert Blair em artigo publicado no periódico Feedstuffs, de 30 de junho de 1975.

No meio criatório brasileiro desenvolveu-se o conceito de que comida de boi é só capim. Este, entretanto, não existe, continuamente, em disponibilidade, quantitativa e qualitativa, para satisfazer às necessidades de produção dos animais. É por demais importante que se elimine o ar de desdém que muitos técnicos e pecuaristas manifestam quando são debatidas as possibilidades de uso de resíduos diversos para alimentar as criações.

Não apenas os subprodutos deverão ser utilizados como ingredientes na dieta de bois de engorda na época da seca. Também as forragens conservadas sob as formas de fenos e de silagens e, em algumas circunstâncias, até as capineiras poderão compor parte da ração, a fim de proporcionar um constante desenvolvimento dos animais e, desta maneira, reduzir as suas idades de abate.

Como não poderia deixar de ser, a nutrição animal ocupará posição de destaque no novo rumo da pecuária de corte brasileira e mundial. E este novo rumo deverá ser dirigido no sentido de que a carne bovina esteja sempre presente no prato de cada um, a preço razoável, sem que as mudanças almejadas nos países mais desenvolvidos resultem em queda da produtividade, e, mais, que as inovações necessárias no Brasil realmente conduzam a um desfrute mais efetivo de seu rebanho.

### TRÊS FASES DISTINTAS

À parte da alimentação, o Governo brasileiro tomou decisão de marcante importância para o melhoramento da produção animal: os touros em serviço de coleta de sêmen nas centrais de inseminação artificial deverão ser testados em provas de progênie, no sentido de se conhecer a sua real capacidade como transmissor de caracteres raciais e, em especial como ganhador de peso.

Os touros jovens, ao serem iniciados no fornecimento de sêmen, terão, igualmente, o atestado de prova de ganho de peso. Indiscutivelmente, trata-se de medida das mais acertadas e que em muito contribuirá para o aprimoramento do gado bovino de corte do País.

Nossa pecuária bovina de corte, após o grande passo dado com a introdução do zebu no início do século, sofreu uma estagnação exatamente pelo fato de o pecuarista sempre haver acreditado constituir a forragem do pasto o alimento suficiente para conduzir os animais até o peso de abate.

Tal crença tem contribuído para que, através de três fases distintas da criação — cria, recria e invernada para engorda —, o animal se arraste em um longo e penoso processo intermitente de desenvolvimento fisiológico, com períodos de ganhos de peso ao redor de 0,700 kg/dia, entre novembro e maio, e períodos de perda de peso ou, na melhor das hipóteses, de manutenção de peso, entre junho e outubro.

Nos países de clima temperado, onde o problema da carência de forragem verde no inverno é muito mais sério do que na faixa tropical, os pecuaristas sentiram, há muitos anos, que o animal deveria ser bem alimentado neste período, para que o seu abate fosse antecipado; daí, suas elevadas taxas de desfrute, com bovinos

sendo encaminhados aos abatedouros com dezesseis meses de idade.

As mais importantes mudanças imprescindíveis na pecuária de corte brasileira deverão ser introduzidas no sistema de criação, antes de se pensar em novas raças, em novas plantas forrageiras e em outras tantas inovações.

Em outras áreas da pecuária, o Brasil tem importado idéias, tecnologia e até matrizes, dos híbridos que a população consome, como se tem observado na avicultura e como já havia acontecido na suinocultura. Os aspectos positivos de tais medidas residem no fato de hoje o porco de abate com 5 arrobas (90 a 100 kg de peso vivo) chegar ao frigorífico aos cinco ou seis meses de idade, quando antes o fazia entre doze e dezoito meses; presentemente, os frangos de corte atingem 2 kg de peso vivo com 53 dias de vida, o que, anteriormente, se verificava com seis ou mais meses. No setor de gado de corte, não há a necessidade de se importar nada além do exemplo já evidenciado por nações mais evoluídas, no que diz respeito ao manejo do rebanho. O restante poderá ser feito aqui mesmo, com o gado e as condições existentes, que a própria tecnologia nacional poderá moldar, no sentido de alcançar os resultados desejados. (Cortezia da Ciba-Geigy)



### ESCOLA DE HORTICULTURA "WENCESLÃO BELLO"

Mantida e Administrada pela Sociedade Nacional de Agricultura  
Avenida Brasil, 9727 — Penha (RJ)  
Telefones: 230-0718 e 260-2633

#### CURSOS PRÁTICOS DE

Avicultura • Apicultura • Cunicultura  
Enxertia • Floricultura • Hortalicicultura  
Laticínios • Doenças e Pragas de Plantas Frutíferas  
Reflorestamento • Solos e Adubação  
Administração Rural • Suinocultura

INSCRIÇÕES ABERTAS PARA O 3.º PERÍODO

VENDA PERMANENTE DE PLANTAS  
ORNAMENTAIS E MUDAS DE FRUTÍFERAS



## Mais de 500 animais na 2ª FENAGIR Festa Nacional da Raça Gir

**E**stimulada pelo êxito alcançado em Goiânia (GO) no ano passado, a ASSOGIR promoveu em Recife, de 4 a 11 de setembro, a 2.ª Festa Nacional da Raça Gir.

Mais de 500 animais da melhor estirpe, demonstraram a pujança do plantel brasileiro, confirmando plenamente as excepcionais qualidades do Gir "como opção conscientemente adotada por mais de 80 por cento dos criadores nacionais", em decorrência, principalmente, de sua dupla aptidão — carne e leite.

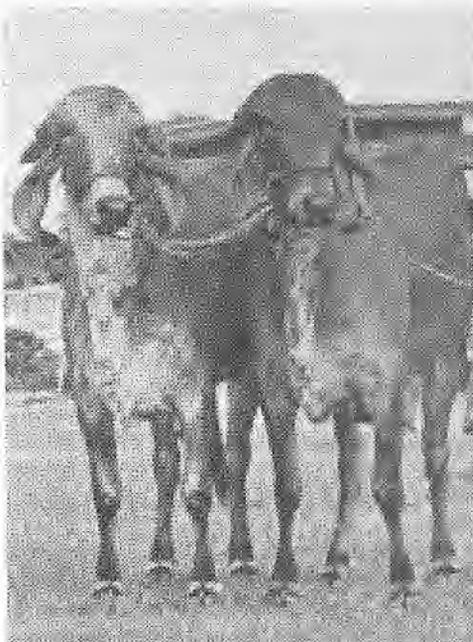
### VENDAS

Outro aspecto positivo da promoção da ASSOGIR foi, sem dúvida, o volume das vendas, cujo total andou pela casa dos Cr\$ 20 milhões, não obstante tratar-se apenas de uma festa na qual os animais não foram julgados ou leiloados como nas feiras e exposições. As fêmeas alcançaram até Cr\$ 26 mil e os machos foram adquiridos por até Cr\$ 80 mil, segundo seus proprietários.

### DELEGAÇÕES

Merece igualmente destaque, o elevado número de *giristas* que prestigiaram o evento. A representação mais numerosa foi a de Minas Gerais, com Afranio, Rivaldo e Arnaldo Machado Borges, de Uberaba; Arlindo Gomes Toledo e Fran-

cisco Ferreira Maia, também de Uberaba; José Lucio Resende, Miguel Angelo C. Caçado e Geraldo França Simões, de Belo Horizonte; Evaristo Soares de Paula, de Curvelo; Genesio Rabelo, de Pas-



cos; Saul Villela, de Governador Valadares; e Rubens Rezende Peres, de São Pedro dos Ferros. São Paulo se fez presente através de Mozart Ferreira, de Barretos; José Nelson de Andrade Moreira e

Sra., de Botucatu; e Agropecuária Nhozinho Barbosa, de Ituverava, além do dr. Evandro Ribeiro de Almeida, Diretor do Departamento de Registro Genealógico da ABCZ/SP.

A 2.ª FENAGIR contou ainda com a participação de numerosos criadores de Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Maranhão, Sergipe e Bahia.

### VISITANTES

Além do Governador Moura Cavalcanti, do Secretário de Agricultura, dr. João Falcão Ferraz, e do Diretor do Departamento de Produção Animal, dr. Suetônio Barbosa da Silva, a 2.ª FENAGIR recebeu a visita do Deputado Marco Maciel, presidente da Câmara dos Deputados, dos Secretários de Agricultura de São Paulo (Paulo da Rocha Camargo), do Pará (Waldemar Ferreira Torres Jr.), de Sergipe (Geraldo Soares Barreto) e do Maranhão, bem assim do Diretor da DEMA/PE, dr. Marcelo José Oliveira Didier, que representou o Ministro da Agricultura, e do dr. Harley Hastenreiter, Diretor do DDSA.

A 2.ª FENAGIR foi coordenada pelos drs. Rodolfo de Andrade Moraes e Ismar G. de Amorim Filho, dirigentes da ASSOGIR no Nordeste. A secretaria executiva esteve a cargo de Maria Aparecida Magalhães e Silva, e a supervisão geral com o Presidente Tarley Rossi Villela.

## Associação dos Criadores de Gir do Brasil - ASSOGIR

Rua Formosa, 367 — 19.º andar/CEP 01049 — São Paulo  
Fones: 35-9691 e 37-8191

Devido à qualidade de seus frutos, e às boas perspectivas de industrialização, a cultura do abacateiro promete se expandir a curto prazo, mas há que se cuidar, pois está sujeita à várias moléstias fúngicas, conforme descreve o autor deste artigo.

**D**estacando-se pelas boas qualidades de seus frutos, pelo valor de seu óleo — empregado na sempre ascendente indústria de cosméticos — e ainda por seu valor como alimento, ou como sobremesa, o abacate é uma frutela que vem sendo plantada em alta escala. Para se ter uma idéia da expansão desta cultura, basta dizer que só no Estado de São Paulo já existem cerca de 10.000 hectares plantados e, em Minas Gerais e Santa Catarina, iniciaram-se plantios da ordem de meio milhão de pés, baseados na exportação dos frutos e na sua rendosa industrialização.

Essa cultura, como outra qualquer, é acometida por várias moléstias, que reduzem os lucros de sua produção, ou, quando não, anulam por completo o valor comercial do fruto "in natura".

#### Verrugose veio da Flórida

Entre as principais doenças do abacateiro está a verrugose, doença causada pelo fungo *Sphaceloma perseae* Mill, e está no Brasil há mais de meio século, tendo sido introduzida através de mudas importadas da Flórida — USA, onde a doença é conhecida há 70 anos.

A moléstia ataca as folhas e os frutos. Nas folhas, o fungo provoca o aparecimento de pequenas manchas, de 1 a 2 mm, de cor marron, salientes e arredondadas quando aparecem no limbo, e visivelmente alongadas quando surgem nas nervuras, onde assemelham-se a certas cochonilhas. As manchas desenvolvem-se à medida em que os frutos crescem e atingem até 6 mm; um verdadeiro tecido cicatricial saliente passa a revestir os frutos.

A susceptibilidade dos frutos é muito maior, em seguida à queda das pétalas, sendo que eles somente se tornam imunes à doença, após atingirem 50% do seu tamanho. As folhas, por sua vez, são bastante susceptíveis nos estágios iniciais, tornando-se praticamente resistentes quando passam a ter tecidos rijos. As partes velhas atacadas, como folhas e frutos, constituem-se em focos de novas infecções.

Quando há condições propícias de umidade e temperatura, o fungo esporula, aparecendo então, as formas características de sarna, nas partes jovens da planta.

#### Prejuízos & Controle

Além do enfraquecimento, a verrugose diminui a assimilação clorofílica da planta e as crostas que se formam, anulam o valor comercial dos frutos. No controle dessa moléstia, adota-se entre outras, uma importante medida cultural: durante o in-

# Sem doenças, o abacateiro promete expansão

Amaury S. Sampaio (\*)  
Engenheiro-Agrônomo



verno — repouso vegetativo — todos os frutos atacados são removidos, os galhos com folhagem muito atacada, os semimortos e os mortos (secos) serão podados e queimados.

Experimentos realizados, já demonstraram haver variedades resistentes à verrugose. No controle químico há dois fatores que devem ser considerados. O primeiro deles, e o mais importante, refere-se a pomares com plantas pequenas, onde os gastos com fungicidas são bem menores e a eficiência do tratamento é quase que perfeita. Neste caso, as pulverizações devem ser feitas a cada 15 dias; em épocas de alta umidade, quando há brotação abundante, o intervalo é reduzido para 8 dias. Em períodos de veranico, ao contrário, deve-se espaçar as pulverizações para períodos de 30 dias ou mais.

O segundo fator a ser considerado refere-se aos abacateiros já formados e bem cuidados, onde apenas três pulverizações anuais de © CUPRAVIT Azul a 0,3% são suficientes para o controle perfeito da doença.

Recomenda-se, entretanto, que a primeira pulverização seja feita antes da florada, a segunda após o término e a terceira, duas semanas depois da segunda aplicação.

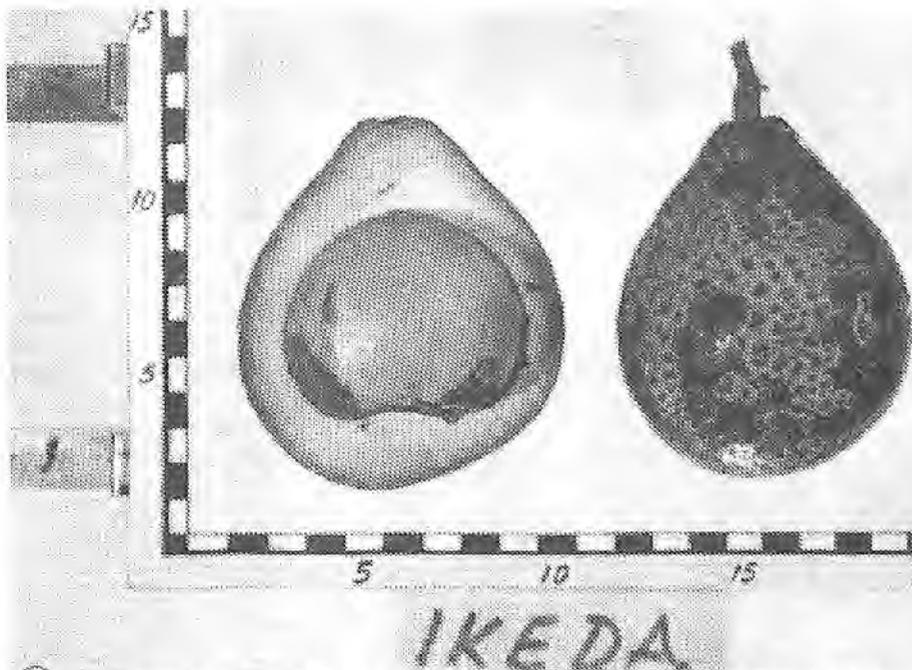
#### Antracnose, a mesma dos citros

O agente causal dessa moléstia é o mesmo fungo causador da antracnose dos citros: *Colletotrichum gloeosporioides* Penz, mas a doença já possui a importância que antes lhe era atribuída. Nas folhas, a moléstia se manifesta através de manchas irregulares, com contornos nítidos, e são encontradas freqüentemente nas margens ou nos espaços entre as nervuras. As partes afetadas ficam com cor marrom ou chocolate, sendo as frutificações do patógeno sempre visíveis com lupa.

Nos galhos a antracnose provoca manchas semelhantes às das folhas, causando a seca dos brotos. Nos frutos os sintomas são caracterizados pelo aparecimento de manchas escuras, deprimidas em pontos isolados da casca.

A antracnose é mais importante após a colheita. Os frutos devem ser colhidos e transportados com cuidado, pois é devido a ferimentos provocados nessas operações, que advém a podridão escura (marrom-café) e mole, que destrói a casca e a polpa dos frutos, tornando-os totalmente inaproveitáveis.

(\*) — Do Instituto Biológico de São Paulo.



A verrugose está no Brasil há mais de meio século, atacando folhas e frutos dos abacateiros



Frutos são.

### Cobre controla bem

Nos pomares bem tratados, com podas de limpeza bem conduzidas, e adubações corretas, é quase certo que os abacateiros não serão prejudicados pela antracnose.

É fato sabido que essa doença se instala em lesões produzidas por outras causas, em plantas enfraquecidas ou mesmo pés em franco declínio. As pulverizações com CUPRAVIT Azul a 0,3% logo após a florada principal, resolvem bem o problema.

### Cercosporiose derruba os frutos

Causada pelo fungo *Cercospora purpurea*, essa moléstia ataca ramos, folhas e os pedúnculos dos frutos o que conseqüentemente provoca a queda prematura dos abacates, e ainda a penetração de diversos outros micro-organismos patogênicos. A doença ocorre com maior frequência nas variedades tardias, com frutificação de agosto em diante, como a Prince e a Wagner, sendo esta última a mais susceptível. O controle é idêntico ao recomendado para a antracnose. Ao se combater preventivamente as doenças anteriores, o pomar também estará defendido da cercosporiose.

### Oídio atinge as folhas

O oídio é uma moléstia fúngica causada por *Oidium perseae*, que em condições climáticas favoráveis, provoca a queda das folhas. No início da infecção as folhas adquirem manchas de um verde bem pálido. São, na maioria das vezes, pequenas e circulares. Na página inferior das folhas, correspondendo às manchas, observa-se

um pó fino e esbranquiçado, que são as frutificações do fungo.

O controle é feito através de pulverizações com o fungicida © MORESTAN na concentração de 0,05% a 0,1%.

### Podridão-do-pé é grave

Essa doença, também conhecida como gomose do abacateiro, é séria, pois seu agente causal é o fungo *Phitophthora cinnamoni* Rands, que é também o causador da podridão das raízes. Uma vez estabelecido na planta, é de difícil erradicação e, em terrenos baixos e mais úmidos, quase impossível.

Quando seus sintomas se tornam visíveis, via de regra já se alastrou pelos tecidos internos do lenho. Os abacateiros atacados mostram na casca do tronco um exsudato branco cristalino, circundado de pequenos orifícios enegrecidos, devido a exsudação da planta — sua reação ao ataque do fungo. Esse, freqüentemente é encontrado no solo e patogênico à diversas plantas. Em terrenos ácidos, encontrando calor e umidade, a doença se propaga com rapidez. Os meses quentes e chuvosos — novembro a fevereiro — são propícios ao ataque do fungo, uma vez que as poças d'água junto aos coletos das árvores, servem de veículo aos esporângios, os quais posteriormente liberam esporos.

Estando com as raízes afetadas, a planta inicia seu caminho para a morte.

As plantas com a podridão-do-pé devem ser "descalçadas", isto é, devem ter a terra superficial em torno de si, juntamente com a casca externa afetada, isto é, não só na região com tecidos escurecidos, mas em derredor, toda esta área deverá ser recoberta com pasta bordalesa.

### Controle cultural

Evitar folhas e terra acumuladas em toda a volta do tronco, e possibilitar o melhor arejamento e insolação possíveis, para impedir o desenvolvimento do fungo. Estudos recentes demonstraram existir porta-enxertos com elevado grau de imunidade à podridão-do-pé.

Considerando-se que o abacateiro — devido à sua linhificação — é muito sujeito a heliose, a poda, quando necessária, deverá ser feita com parcimônia para que os ramos continuem protegidos da insolação excessiva.

Depois disso, todas as partes nuas dos galhos e ramos, deverão ser revestidas com tinta asfáltica, o que impedirá a penetração de fungos e outros micro-organismos patogênicos.



Sintoma de antracnose, em folhas. A doença também ataca frutos e galhos.

# Pâncreas de bovinos e suínos: a "chave" da vida dos diabéticos

Os 100 milhões de bovinos e seis milhões de suínos existentes no Brasil, mais a valiosa participação de abatedouros e frigoríficos, vão representar, dentro em breve, uma ajuda imensurável, não só ao país como a todo o mundo: a "chave" da vida dos diabéticos. É que eles fornecerão, em escala muito maior do que vem acontecendo até o presente momento, a matéria-prima básica para a formação da *insulina* — o pâncreas bovino e suíno. Um trabalho de vital importância, portanto, principalmente se for levado em conta que, para a obtenção de 500 g de cristais de insulina, são necessárias cinco toneladas de pâncreas destes animais.

## O complexo trabalho

O primeiro passo na produção de cristais de insulina envolve a moagem de glândulas num moedor de alta velocidade. A seguir, o material moído é levado para os chamados tanques de extração do qual é extraído um líquido que, apurado, passa por centrífugas de grande porte. Após esta operação, a porção líquida é então filtrada para separar a insulina das impurezas.

O resultado da filtração é colocado em evaporadores a vácuo, a seguir adiciona-se sal ao concentrado obtido provocando-se uma precipitação ao passo que, o restante das impurezas, que permanecem no precipitado, são descartadas por centrífugas especiais. O precipitado, então, é dissolvido em uma solução ácida que permite obter a insulina altamente purificada para, finalmente, se transformar em cristais.

Após este complexo trabalho, os cristais são submetidos a rigorosos testes de laboratório e experiências que testam sua potência e asseguram sua eficácia. Somente depois de passar pelos múltiplos processos de purificação e com o máximo de segurança possível, os cristais de insulina são embalados e colocados no mercado para se transformarem nos frascos e ampolas que acompanham o dia-a-dia do diabético.

## A descoberta do hormônio salvador

Tudo começou em 30 de outubro de 1920, quando Frederick Banting, clínico canadense levantou-se às duas horas da manhã, com uma idéia que, eventualmente, culminaria com a descoberta do hormônio salvador de milhões de vidas: a *insulina*.

Sua idéia foi confirmada em 1921, através de suas experiências com uma cachorrinha de nome Marjorie, no pequeno laboratório da Universidade de Toronto. Neste trabalho, ele teve a valiosa assistência de Charles Best, co-descobridor da insulina. Os dois cientistas isolaram o pâncreas de Marjorie que, portanto, se tornou cronicamente diabética e a mantiveram viva aplicando injeções de extrato do pâncreas de outro cachorro com resultados surpreendentes.

Desta experiência, Banting chegou a uma importante conclusão: a diabete humana poderia ser controlada com injeções periódicas do extrato proveniente do pâncreas. Em 1922, a partir do desenvolvimento e aperfeiçoamento das experiências do cientista, o primeiro ser humano recebeu o extrato pancreático bovino e, então, uma resposta favorável confirmou a grandeza e a importância da descoberta de Banting.

## O controle do mal

Hoje, passado meio século da descoberta de Banting, o número estimado de diabéticos em todo o mundo chega à casa de 150 milhões (no Brasil, cerca de três milhões), todos com possibilidade de ter sua doença controlada através da insulina.

A diabete é nada mais que o resultado da ausência ou deficiência na produção de insulina pelo pâncreas. A insulina é o hormônio que controla a utilização do açúcar pelo nosso organismo para então ser queimado e transformado em energia. Qualquer irregularidade neste processo provoca uma utilização inadequada do açúcar

pelo corpo e o indivíduo torna-se, então, diabético. Portanto, na vida destas pessoas, a aplicação da insulina é de fundamental importância já que possibilita a correção do alto nível de açúcar no sangue, criando melhores condições para uma vida saudável.

## A participação brasileira

O governador de Minas Gerais, Aureliano Chaves, presidiu dia 14/IX, no Palácio dos Despachos, em Belo Horizonte, a cerimônia de contrato entre a Eli Lilly & Co., sediada nos Estados Unidos e a Biobrás-Bioquímica do Brasil S.A. para formação de uma *joint-venture*, a Biofar — Insumos Químico-Farmacêuticos S.A. com investimentos de 9 milhões de dólares.

Ela foi criada para a produção de *cristais de insulina* visando não só a autosuficiência nacional, mas a geração de excedentes para exportação, o que significará uma economia em divisas para o país, em três anos, de 12 milhões de dólares.

De acordo com o projeto aprovado pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial, a Biofar implantará, no Distrito Industrial de Montes Claros (MG), uma fábrica com capacidade instalada de três bilhões de unidades de cristais de insulina por ano e que se constituirá na quarta maior indústria do gênero em todo o mundo.

Isto representa um perfeito atendimento da demanda interna mas que dependerá em grande parte, do trabalho de frigoríficos e abatedouros, através do fornecimento do pâncreas suíno e bovino.



Governador Aureliano Chaves (E), Waldir Emrich, Presidente do Conselho de Administração da Biobrás e David Zarouk, Gerente Geral da Eli Lilly do Brasil, durante a assinatura do contrato.

# estas cinco fábricas pertencem a 17.000 sócios



Usina Central (Rio de Janeiro-GB)



Fábrica Eduardo Duvivier-FAED (São Gonçalo-RJ)



Fábrica Pires de Melo-FAPIM (Caratinga-MG).



Fáb. José Araújo-FAJA (J. de Fora-MG)



Fábrica Veiga Soares-FAVES (Viana-ES)

E são sócios que produzem.

Eles estão localizados numa extensa área de 250 mil quilômetros quadrados, nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro e Guanabara.

Todos os dias, retiram mais de 2 milhões de litros de leite, que, depois de transportados a 39 cooperativas regionais, chegarão resfriados a essas cinco grandes fábricas, que formam o maior complexo leiteiro do Brasil: Usina Central (Rio de Janeiro-GB), Fábrica Eduardo Duvivier-FAED (São Gonçalo-RJ), Fábrica José Araújo-FAJA

(Juiz de Fora-MG), Fábrica Veiga Soares-FAVES (Viana-ES) e Fábrica Pires de Melo- FAPIM (Caratinga-MG). Nessas fábricas, o leite passa por equipamentos modernos, utilizados nos mais avançados centros produtores de todo o mundo, e são transformados em deliciosos queijos, leite "in natura" para o consumo, leite asséptico, iogurtes, manteiga, doce de leite, creme, leite em pó, etc., formando, ao todo, 43 delícias, que levam em seus rótulos a marca famosa e preferida pelos consumidores:



**CCPL**



**COOPERATIVA CENTRAL DOS PRODUTORES DE LEITE LTDA.**



# MOSAICO COOPERATIVISTA

## Paulinelli quer cooperativas unidas numa só empresa

○ Ministro Alysson Paulinelli, da Agricultura, declarou em Fortaleza, ao instalar o VIII Congresso Brasileiro de Cooperativismo, "que chegou o momento de as cooperativas de todo o País encararem seriamente a oportunidade de criação de uma grande empresa nacional que abrigue toda a comercialização do setor, principalmente o ligado às exportações.

A sugestão do Ministro motivou aplausos dos 1 mil 200 participantes do congresso, que discutiu, entre outros assuntos, a criação de uma linha de incentivos fiscais que permita ao setor contar com os benefícios do Decreto-Lei 157, através da compra de quotas-partes de cooperativas pelos contribuintes do Im-

posto de Renda.

### Empresa forte

Segundo o Ministro Alysson Paulinelli, a criação de uma grande empresa que se destine à comercialização dos diferentes produtos dos associados de todas as cooperativas do país é uma medida que deve ser tomada a curto prazo, porque o Brasil é, hoje, uma potência mundial na produção de alimentos. "Uma empresa desse porte — explicou — atuaria principalmente na defesa do produto nacional, no mercado externo".

Ele também informou que o seu Ministério estuda medidas que permitam o melhor e mais racional acompanhamento

e fiscalização das cooperativas, salientando que as providências até agora tomadas — a contratação de empresas de auditoria pelo INCRA — "foram muito boas, mas ainda insuficientes para atender as solicitações da rede cooperativista". Como exemplo, citou a precariedade de 52 laudos de auditores que chegaram ao INCRA.

O Ministro Paulinelli informou que o sistema cooperativista brasileiro tem pelo menos 140 entidades, localizadas principalmente no Sul e Centro-Sul, cujo movimento gira em torno de Cr\$ 500 milhões somente na parte de comercialização. Dessas, duas já têm porto marítimo, no Rio Grande do Sul e no Paraná.

## Coperflu denuncia discriminação contra agroindústria açucareira do RJ

○ presidente da Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Alcool — *Coperflu*, Evaldo Inojosa, acusou o IAA de impor ao setor agroindustrial açucareiro do Estado do Rio uma política discriminatória enquanto, paralelamente, "criava um cartório de mercado e de produção para os produtores de São Paulo."

Para o presidente da *Coperflu*, "o IAA jamais poderia ter dado um aumento de 77 por cento sobre a cota oficial de São Paulo, como aconteceu nesta safra, e prejudicar cotas oficiais existentes no Estado do Rio. O Instituto, através dos tempos, sempre respeitou os aspectos legais, nunca criando discriminações entre Estados. Infelizmente, este ano fomos terrivelmente discriminados, apesar de o IAA saber que há quatro anos vimos sofrendo secas e prejuízos crescentes".

Segundo Inojosa, a única possibilidade que o Estado teria para reduzir esses prejuízos nesta safra seria produzir o máximo de açúcar possível. "Entretanto — argumentou — em vez do crescimento de 77 por cento que teve São Paulo, nós vamos ter usinas com cotas oficiais aprovadas pelo Governo sem poder realizar esses limi-

tes, já que é impraticável fabricar açúcar sem poder vender no mercado e sem garantias da *warrantagem*. Isso seria um caos para toda a região Norte fluminense".

O presidente da *Coperflu* afirmou que

não tem sentido o que está sendo feito atualmente — trazer açúcar de São Paulo para abastecer a região do Grande Rio, "impedindo que o açúcar produzido pelas usinas fluminenses entre no nosso mercado".



Cana: nem tudo são flores.

## BNCC registrou um crescimento de 1.125 por cento em suas aplicações

**D**e abril de 1974 a junho deste ano o Banco Nacional de Crédito Cooperativo registrou um crescimento de 1.125 por cento em suas aplicações e de 500 por cento em seu capital social.

A informação foi dada em Fortaleza pelo presidente do órgão, Marcos Pessoa Duarte, durante o VIII Congresso Brasileiro de Cooperativismo. Ele afirmou que "esses resultados satisfatórios abrem perspectivas a outras metas, tais como: dotar o BNCC de maior volume de recursos para desenvolver o setor cooperativo, ampliar o número de suas agências e, simultaneamente, reforçar e capacitar o quadro de funcionários, aumentando a eficiência do atendimento às cooperativas".

### ATUAÇÃO

Para Marcos Pessoa Duarte o BNCC tem marcantes características de banco de desenvolvimento. E justifica: atuamos num setor determinado com uma clientela específica — as cooperativas, daí não temos dúvida que brevemente seremos um banco de segunda linha. Ademais, não nos limitamos à concessão de créditos. Agregamos aos nossos financiamentos uma vasta prestação de serviços — assistência técnica, gerencial e administrativa, incluindo auditoria e consultoria — com o objetivo de transformar as cooperativas em empresas modernas.

Essa preocupação, segundo Marcos, fundamenta-se no seguinte: as cooperativas lidando com poupanças de pequenos produtores rurais, através de depósitos de suas mercadorias, obrigam-se naturalmente a proporcionar aos seus associados uma satisfação integral quanto a preços, forma e velocidade de pagamento e assistência técnica. Esse retorno direto e indireto será garantido na medida em que a entidade possa participar efetivamente do mercado que é bastante competitivo. Para alcançar esse estágio o Banco dá permanente orien-

tação, além de utilizar-se de recursos metodológicos, promovendo seminários e intercâmbios, difundindo a idéia de profissionalização das gerências e insistindo na maior diversificação de atividades nas cooperativas.

### LINHAS DE CRÉDITO

Quanto às linhas de crédito do BNCC, Marcos Pessoa considera "que elas são adequadas e suficientes às necessidades da clientela". O maior número dessas linhas atende às cooperativas de produção agropecuária e são estas: adiantamento aos cooperados por conta de preços de produtos entregues para a venda — pré-comercialização; aquisição de bens de produção para posterior fornecimento aos cooperados — adubos, fertilizantes, defensivos, inoculantes, etc.; investimento da própria cooperativa para formação de capital fixo e semi-fixo; custeio da industrialização ou beneficiamento — sacaria, embalagens, impostos, fretes, contas de água, salários, INPS e Funrural; comercialização — desconto de duplicatas oriundas da venda de produtos próprios; financiamentos de cotas partes de capital. Os associados dessas cooperativas dispõem de financiamentos ou repasses destinados aos custeios agrícola e pecuário, investimentos e descontos de notas promissórias rurais.

Já as cooperativas de consumo e artesanais podem receber financiamentos para capital de giro e de bens de consumo aos associados, além de investimento fixo e semi-fixo, à própria entidade.

### PROGRAMAS GOVERNAMENTAIS

Sobre a participação do Banco nos programas governamentais, Marcos Pessoa Duarte assevera que o BNCC dá absoluta prioridade aos mesmos — a níveis federal e estadual — aproveitando a flexibilidade de suas linhas de crédito.

## Assocene realiza seminário sobre comunicação cooperativa

**A** Associação de Orientação às Cooperativas do Nordeste — *Assocene* reuniu em Recife, entre os dias 10 e 12 de setembro, representantes de mais de 50 cooperativas e entidades ligadas ao desenvolvimento rural de dezesseis Estados, com o objetivo de promover o intercâmbio de experiências entre técnicos em comunicação e sua integração no contexto cooperativista.

O I Seminário de Comunicação Cooperativa contou com a colaboração da Sude-ne, Bncc, Organização das Cooperativas Brasileiras, Embrater, Fundação Friedrich Naumann (da Alemanha Federal), Instituto Interamericano de Ciências Agrícolas e Fundação Centro Educativo de Comunicação Social do Nordeste.

A *Assocene* é uma entidade privada, de natureza técnico-educativa, que visa prestar serviços às cooperativas do Nordeste. Foi fundada em 1974, e nesses três anos de existência vem desenvolvendo intenso trabalho no sentido de criar condições para o fortalecimento do sistema cooperativista na região. Desde sua criação mantém constante atividade no campo da comunicação, sendo responsável pela publicação do excelente periódico "Ponteiro", o único veículo dedicado ao cooperativismo no Nordeste.

### COOPERATIVA DE APICULTORES

— Acolhendo sugestão do Secretário de Agricultura do RJ, José Resende Peres, produtores fluminenses de mel de abelha e derivados fundaram a Cooperativa dos Apicultores do Estado do Rio de Janeiro (COAPI-RIO). A assembléia de constituição da entidade, contou com a presença do diretor do Departamento de Cooperativismo e Organização Rural da SAA, Daniel Fonseca Pinto, e de grande número de interessados. Na ocasião foi aprovado o estatuto da cooperativa e eleito o sócio fundador Claudio Borges para a presidência da mesma. A foto fixa o momento em



que falava o presidente da Associação Apícola do Estado do Rio de Janeiro, El-

cio Xavier, um dos maiores batalhadores pela criação da COAPI-RIO.

## Cotrijuí procura parceiros para empreendimento na Amazônia

**A** Cooperativa Tritícola Serrana — Cotrijuí está procurando parceiros para a formação de uma sociedade que se lance ao empreendimento de extrair, beneficiar e exportar madeiras da gleba de 400 mil hectares que possui na região amazônica, próximo a Altamira, "porque precisa limpar a área para receber os primeiros agricultores que serão transferidos do Rio Grande do Sul, possivelmente em dezembro ou janeiro próximos".

O empreendimento — segundo a Cotrijuí exige investimentos da ordem de Cr\$ 700 milhões, tendo em vista que "a floresta é muito heterogênea e a pesquisa realizada pela escola florestal de Curitiba no ano passado indicou a existência de 276 espécies de árvores".

Na área do seu "Projeto Amazônia", entre o rio Iriri e a Transamazônica, encontram-se atualmente técnicos da Companhia de Desenvolvimento Tecnológico da Universidade de Campinas alocando o percurso das estradas a serem construídas e identificando as terras mais férteis e agricultáveis. As equipes trabalham com o assessoramento de sertanistas da Fundação Nacional do Índio.



**COOPERATIVA DE HORTIGRANJEIROS** — Olericultores do Norte fluminense criaram a Cooperativa Ubaense de Produtos Agrícolas (COUPAL), com a finalidade de comercializar a produção de hortigranjeiros de uma das regiões mais importantes do Estado do Rio de Janeiro. A COUPAL, cuja sede é em São José de Ubá (Cambuci), estenderá sua atuação aos Municípios de Miracema, Santo Antonio

de Pádua, São Fidélis, Lajes de Muriaé, Itaocara, Itaperuna, Porciúncula e Natividade. Na foto, associados e dirigentes da cooperativa em companhia do presidente da entidade, Sebastião Padilha, ao centro com o diretor do Departamento de Cooperativismo e Organização Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do RJ, Daniel Fonseca Pinto.



# THUYA AVÍCOLA SIMÕES

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

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

# Tecnologia agrícola capaz de estimular o setor açucareiro

O sr. Evaldo Inojosa, presidente da Cooperativa Fluminense dos Produtores de Açúcar e Alcool (Coperflu), fez, na sessão de inauguração do V Encontro Nacional dos Produtores de Açúcar, realizado em meados de agosto em Campos, promovido pela mencionada entidade, uma indagação absolutamente válida: "Porque não fazer uma análise do mercado interno brasileiro de açúcar e de álcool e da potencialidade oferecida pela excepcionalidade da água e luminosidade e, com esse conjunto de dados à mão, procurar localizar a expansão do parque canavieiro do Brasil, em função de otimização da relação produtividade/mercado?"

No seu entender, "a expansão desordenada do setor açucareiro poderá, no futuro, trazer graves problemas ao abastecimento de grandes centros e, ao mesmo tempo, por falta da maximização do potencial natural, como luminosidade e água, levará esse parque a não ter capacidade competitiva com outros países produtores que, tendo potencial e tecnologia, conseguem produzir açúcar a custos próximos aos que o Brasil produz hoje".

## EXPRESSÃO SOCIAL

Lembrou o sr. Evaldo Inojosa, a seguir, que "quando enfatizamos os problemas da agroindústria canavieira, esperando ser ouvidos pelas autoridades, nós não pensamos, apenas, no interesse de lucro dos acionistas das usinas. A empresa moderna tem hoje uma expressão social que ultrapassa o interesse individual dos seus proprietários. A empresa é fonte de renda, isto é verdade, mas também, é de tributos e núcleo vital da comunidade em que está inserida. O Brasil escolheu para o seu desenvolvimento o caminho da liberdade de iniciativa empresarial e da valorização do trabalho humano. A empresa é, assim, instrumento econômico e legal para a realização do bem-comum e espera ser vista e ajudada sob tal prisma pelos poderes públicos".

## BAIXA PRODUTIVIDADE

Realçou o presidente da Coperflu que, apesar do crescimento, a indústria açucareira nacional, em maior ou menor nível, encontra-se em precária situação financeira, o que demonstra ter sido baixa a remuneração setorial. E aduziu: "Culpa-se sempre o poder público, administrador dos preços, por não atender levantamentos de

custos feitos por órgãos oficiais, como a Fundação Getúlio Vargas, impossibilitando, portanto, ao sistema produtor nacional, uma remuneração compatível com o nível de endividamento assumido no último decênio".

A seu ver, o problema tem raízes mais complexas. "Julgamos — declarou — que, mais grave do que endividamento do setor açucareiro, tão grave que poderá no futuro marginalizar o Brasil na competição dos mercados internacionais, é a baixa produtividade do nosso sistema açucareiro. Se examinarmos outros países produtores de açúcar do mundo, vamos verificar o elevado nível de tecnologia agrícola adotada, que possibilita um incremento substancial da produção de açúcar por hectare".

## TECNOLOGIA

Após uma série de considerações que evidenciaram que o resultado obtido com a cana de maior riqueza sacarina modificaria o quadro atual da economia setorial, proporcionando o aumento da escala de produção com a irrigação, perguntou o sr. Evaldo Inojosa, no Encontro de Campos: "Seria possível ao Brasil produzir canas iguais àquelas produzidas no Havai?" Ele mesmo respondeu que sim, já que a produção de cana-de-açúcar está ligada a fatores, tais como temperatura, luminosidade e água.

"Entendemos — continuou — que, conquanto se diga que o problema está relacionado com variedades de cana, na realidade ele está muito mais relacionado com a tecnologia agrícola adotada no Brasil. Julgamos quase impossível cultivar canas nobres sem dar-lhes as condições ideais, tais como: preparação do solo, fertilização e água suficientes para otimizar sua produtividade".

"O Brasil — lembrou o sr. Evaldo Inojosa — conseguiu implantar a mecanização e a adubação. No entanto, pouco tem feito até hoje quanto à irrigação. Julgamos que este é o ponto crítico da produtividade industrial do açúcar brasileiro. Existe, porém, sério problema financeiro no setor, o qual independe de nova tecnologia. Em face da demanda de tempo necessário à modernização tecnológica, implantação que exige análises e correções, proporcionando condições para que a produção tenha uma marcha normal, impõe-se buscar soluções, desde logo, para os problemas mais agudos".

## SUGESTÕES

Sugeriu então o sr. Evaldo Inojosa ao Instituto do Açúcar e do Alcool:

1) análise da situação financeira, a nível de empresa, adequando seus compromissos à sua capacidade de pagamento;

2) adoção de uma política de preços condizente com a relação de capital de investimento das empresas e em busca da melhoria da produtividade industrial; e

3) adoção do pagamento de cana por teor de sacarose e pureza.

"Entendemos — declarou o presidente da Coperflu — que, sendo o Brasil o único grande produtor de açúcar do mundo que paga a cana por peso e não por qualidade, mantém uma política que não contribui para a melhoria da produtividade", razão por que sugerimos "um modelo de instalação de descarga de cana acoplada com um pequeno laboratório, dispondo de um sacarímetro automático e registrador acoplado a um computador, que permitiria análises contínuas e simultâneas de toda a cana processada na usina, durante as 24 horas do dia".

## IRRIGAÇÃO

Referindo-se especialmente à situação da economia canavieira do Estado do Rio de Janeiro, disse o sr. Evaldo Inojosa que existem dois fatores fundamentais para dar rentabilidade a uma empresa de açúcar, que são rendimento industrial e ganhos de escala, e que se verifica que as duas coisas não ocorreram, ao contrário do que era de esperar na região. "As pesquisas realizadas pela Coperflu, através de seu Departamento Técnico — afirmou —, têm demonstrado, através dos últimos quatro anos, que é impossível a esse Estado sobreviver sem a implantação da prática da irrigação".

"Nos últimos quatro anos — informou o sr. Evaldo Inojosa —, os prejuízos nessa região, que por sinal se encontra com a renda *per capita* bem inferior à média nacional, US\$ 400 contra US\$ 1.000, chegaram à fantástica soma do equivalente a US\$ 200 milhões, mais do que suficiente para realizar todo o programa de irrigação". O programa de irrigação das usinas que compõem a Coperflu está orçado, atualmente, em Cr\$ 800 milhões.



## O problema do confinamento das aves

As vantagens e desvantagens de confinamento das aves em pequenas ou grandes gaiolas, e nas gaiolinhas individuais, o calor e o ambiente, relacionados com as doenças e a produção.

Nos últimos anos surgiram diversos sistemas novos de alojamento intensivo de aves. De um modo geral, esses sistemas foram desenvolvidos com a finalidade de aumentar a eficiência de produção, através da redução dos custos de mão-de-obra, melhorar a eficiência de conversão alimentar das aves e eliminar, tanto quanto possível o "stress", um misto de nervosismo e cansaço, mais psíquico do que físico, sentido pelas aves em consequência de vários fatores, como clima, choques com as companheiras, viagens, etc.

O controle da intensidade e duração da iluminação tem sido um fator importantíssimo na maioria desses métodos modernos e, conseqüentemente, sistemas mecânicos de ventilação tornaram-se obrigatórios, uma vez que janelas não podem ser empregadas. A distribuição automática ou semi-automática da ração e a coleta mecânica dos excrementos foram em geral incorporados no planejamento e, nos climas mais frios, o aquecimento artificial também tem sido utilizado para aves de todas as idades.

Sistemas automáticos de coleta de ovos foram recentemente aperfeiçoados. A consequência geral dessas mudanças profundas foi que o custo de alojamento e equipamento se tornou elevado em todos os tipos de unidades avícolas e, em contrapartida, enormes complexos foram

planejados para o alojamento intensivo das aves onde, em teoria, a mão-de-obra pudesse ser consideravelmente reduzida. Um exemplo: Na Inglaterra existem unidades de frangos para corte nas quais um só homem maneja 80 mil frangos!

Também nas unidades de postura, o alojamento de aves passou a ser intensivo e parece que pouca atenção tem sido dada aos efeitos das grandes unidades sobre as doenças, sua incidência e controle. Existe, porém, evidência de que a produtividade das aves decai à medida que o tamanho da unidade aumenta.

Numa pesquisa realizada pelo Dr. D.W. Sainsbury, da Escola de Medicina Veterinária da Universidade inglesa de Cambridge, frangos para corte, de 63 dias de vida apresentaram uma variação no peso, de 2 quilos e 100 gramas, em grupos de 20, para 1 quilo e 400 gramas, em grupos de 30 mil. Essa diferença ocorreu em aves da mesma linhagem, recebendo ração semelhante e não apresentando nenhum sinal de doença.

Outro exemplo de efeito do tamanho dos grupos foi demonstrado através de uma experiência realizada em gaiolas. Num teste abrangendo 2 mil aves, a metade foi criada no chão, em grupos de 200, e a outra metade em gaiolas, em grupos de 20.

A densidade de alojamento foi de 0,07 centímetros quadrados por ave, no caso

dos grupos criados no chão, e de 5 centímetros quadrados por ave, no caso dos grupos criados em gaiola. As aves foram abatidas no 63.º dia de vida. Apesar da maior densidade de alojamento nas gaiolas, os pesos resultantes foram melhores do que entre as aves criadas no chão. Não foram observadas diferenças na eficiência da conversão alimentar.

### Controle do ambiente

A diferença nos pesos foi quase certamente devida à maior incidência de doenças, e com base em tais resultados, a indústria deveria dar maior atenção ao planejamento de novas unidades. O primeiro grupo de doenças que provavelmente vem à mente quando se debate a relação entre ambiente e saúde é o das doenças respiratórias. Sob condições de alojamento intensivo, a possibilidade das aves virem a sofrer de doenças respiratórias é muito maior do que entre aves mantidas em menor densidade. O controle ambiental tem determinadas funções capitais. Em primeiro lugar, é preciso proporcionar uma ventilação que traga constantemente ar fresco para dentro e retire o ar viciado. Desse modo, sub-produtos da respiração que possam conter determinados organismos patogênicos são removidos. É preciso porém que a ventilação desempenhe essa função vital de modo a suprir uma circu-

lação constante e uniforme de ar a toda a área povoada por aves, de maneira que a troca do ar velho pelo novo ocorra de modo imperceptível para o rebanho.

À medida que colocamos aves em unidades maiores, torna-se cada vez mais difícil obter uma circulação de ar uniforme. Pouca atenção tem sido dada a esse fator e uma atenção relativamente exagerada tem sido dispensada à capacidade dos ventiladores.

As aves mantidas em sistemas de alojamento intensivo reagem de modo bastante acentuado a variações relativamente sem importância na temperatura e circulação do ar.

Quando as aves adoecem, apresentando elevadas temperaturas corporais e consumindo menos ração e água, elas tendem a sentir mais frio. Conseqüentemente, elas tentarão aglomerar-se, reunindo-se em áreas de pouca circulação de ar. Não se pode determinar ao certo o quanto isto realmente agrava o problema.

#### Criação inicial

Ultimamente tem havido bastantes debates quanto à melhor maneira de iniciar

a criação das aves. Trata-se de uma questão prática extremamente importante, visto que o sistema certo pode influir na vida inteira das aves. Em estudos há pouco realizados, cientistas descobriram que os índices mais satisfatórios de crescimento e de conversão alimentar, bem como menor mortalidade, são obtidos através de sistemas de criação inicial que combinam calor irradiante e de convecção.

Em termos práticos, isto significa um arranjo que proporcione uma área aquecida para aves em descanso e uma área ligeiramente menos aquecida para aves em movimento. Todavia, uma vez que as aves precisam ser encorajadas desde o início a utilizar o máximo da área do piso, o espa-

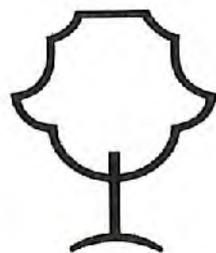
ço destinado às aves em movimento deve permanecer aquecido de um modo uniforme e uma temperatura mínima de 21 graus centígrados é aconselhável. Na prática, para assegurar que a temperatura jamais caia abaixo de 21 graus centígrados, o nível mínimo geralmente é mantido alguns graus acima.

É essencial também que os pintos possam ser facilmente inspecionados e que haja boa circulação de ar limpo em torno dos mesmos. Por essa razão, são preferidas as criadeiras de grande potência de calor irradiante, que possam ser colocadas bem acima das aves.

Vejam o quadro a seguir:

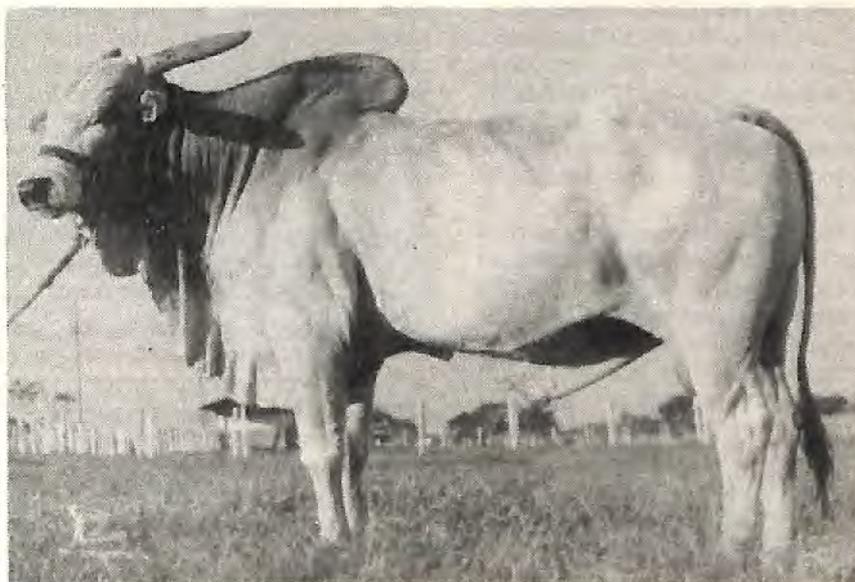
Índices de conversão alimentar para criação em gaiola ou cama

Idade (dias)	Peso vivo médio 5 grupos de 20 criados em cama	Peso vivo médio 50 grupos de 20 criados em gaiola	Índice de conversão alimentar
42	1,31 kg	1,37 kg	1,9
49	1,44 kg	1,52 kg	2,0
63	1,99 kg	2,11 kg	2,1



**BOM NO PESO  
E  
BOM NA RAÇA  
SÓ  
NELORE  
MARCA  
TAÇA**

**6 touros importados e  
12 touros P.O. servem:  
600 fêmeas Nelore  
- com tradição  
desde 1918 - e  
130 fêmeas P.O.  
e importadas**



#### GODAR

Nascido em 1959, em ANDHRA PRADESH — INDIA.  
Importado — Servindo na Fazenda Indiana desde 1963.  
Os pais deste reprodutor ficaram na Índia.  
GODAR é pai de diversos campeões.

Sêmen  
à venda  
na  
SEMBRA  
Barretos

**FAZENDA INDIANA LTDA. - DURVAL GARCIA DE MENEZES E FILHOS**

REBANHO FUNDADO EM 1918

ANTIGA ESTRADA RIO-SÃO PAULO, KM 31 — CAMPO GRANDE — RIO DE JANEIRO

Correspondência: Durval Garcia de Menezes

Av. Heitor Beltrão, 29 — Tijuca — Rio de Janeiro — Tels. 248-3125 — 228-7678 e 264-0585

# IMPORTANDO, EVITE AS "TRISTEZAS"...

Ivens Sathler  
Médico-Veterinário

A importação de gado holandês de origem uruguaia e argentina, está se intensificando entre os criadores dos estados do Brasil Central. No momento, o preço é compensador e a qualidade daqueles rebanhos são recomendáveis.

Mas esta importação implica em sérios problemas sanitários que deverão ser enfrentados com adequada assistência veterinária, para não resultar em sérios prejuízos. Estamos nos referindo a ANAPLASMOSSE e PIROPLASMOSSE. Há poucos meses atrás, um fazendeiro de Araçatuba, no Estado de São Paulo, que importou mais de uma centena de vacas holandesas do Uruguai, sofreu enormes prejuízos com a "tristeza parasitária", nome pela qual é mais conhecida a ANAPLASMOSSE/PIROPLASMOSSE.

A ANAPLASMOSSE é uma das formas de "tristeza" que ataca os bovinos das regiões onde existem carrapatos.

Em condições naturais, a ANAPLASMOSSE acomete indivíduos que nunca tiveram carrapatos ou que ficaram longo tempo sem serem atacados por eles. Os animais novos resistem mais a doença, porém os debilitados são mais sensíveis.

O agente da ANAPLASMOSSE é um protozoário que invade o sangue, localizando-se nos glóbulos vermelhos, destruindo-os integralmente. Seu nome é *Anaplasma marginale*. O *A. marginale* é próprio dos bovinos e de alguns ruminantes selvagens. Existem outras variedades de anaplasmas, entre as quais o *A. ovis*, dos ovinos e caprinos.

A ANAPLASMOSSE ocorre em regiões da América do Sul, da África, dos Estados Unidos, da Áustria e da União Soviética onde existem carrapatos, seus principais transmissores.

Em Minas Gerais, São Paulo, Estado do Rio, Espírito Santo, Goiás e outros estados, os casos de ANAPLASMOSSE são freqüentes, verificando-se, de modo especial quando se transferem bovinos de uma zona para outra. Todavia também têm havido casos de ANAPLASMOSSE até em

animais que passam de um pasto para outro.

Há quem afirme que a ANAPLASMOSSE também pode ser transmitida através de injeções, ou dos instrumentos utilizados nas cirurgias, castrações, descornas e assinalações. Todavia essas não são as formas comuns de difusão da doença. O que ordinariamente se observa é que os animais contraem a doença ao se infestarem de carrapatos pela primeira vez, ou ao se reinfestarem, depois de passar muitos meses livres desses parasitas. Os indivíduos que nascem e se criam em campos infestados de carrapatos apresentam marcada resistência à ANAPLASMOSSE. Essa resistência decorre da primeira infecção que sofreram ainda quando bezeros e das contínuas inoculações de anaplasmas que os carrapatos efetuam. O tipo de imunidade que ocorre em tais circunstâncias é peculiar e se denomina *premunição natural*.

Os bovinos importados de regiões livres de carrapatos precisam sofrer um tratamento premunitório antes de ocupar os campos infestados de carrapatos.

A premunicação tanto a natural como a artificial — não assegura uma imunidade absoluta aos animais porque isto depende de um perfeito equilíbrio entre os anaplasmas e o organismo. Em determinadas circunstâncias esse estado de equilíbrio pode romper-se tornando o animal novamente sensível aos anaplasmas.

Tais circunstâncias, podem ser assim resumidas:

- a. quando os animais passam alguns meses sem carrapatos;
- b. quando sofrem infestações muito pesadas de carrapatos;
- c. quando recebem tratamento prolongado com determinados antibióticos;
- d. quando se alimentam de modo constante com rações contendo antibióticos.

A ANAPLASMOSSE é, portanto, uma doença muito grave, especialmente para animais adultos. Embora a PIROPLASMOSSE seja também chamada de "triste-

za", trata-se de doença distinta, tanto no que se refere aos sintomas como ao prognóstico e ao tratamento.

As premunições artificiais contra ANAPLASMOSSE são conduzidas especificamente com o auxílio de cloridrato de tetraciclina (ACROMICINA). As "tristezas" que surgem vez por outra, em qualquer rebanho (febre alta, anemia, evolução rápida) devem ser tratadas imediatamente. Quando não houver condições nem tempo para a diferenciação entre a ANAPLASMOSSE e PIROPLASMOSSE, os técnicos recomendam uma consorciação de cloridrato de tetraciclina (ACROMICINA — 4 mg por kg de peso vivo) e (GANASEG — 1 ml para cada 20 kg de peso vivo).

## ASTENIA SEXUAL

Voronoff revolucionou a Medicina demonstrando a possibilidade da restauração das energias perdidas e de vigor sexual. Chamamos a atenção da classe médica para a fórmula de TONOKLEN (comprimidos) destinada à restauração das funções genitais.

NAS FARMÁCIAS E DROGARIAS  
OU PELO REEMBOLSO — CAIXA  
POSTAL 24.039 — TIJUCA-RIO

Tosse?  
**XAROPÊ  
MUSSAMBÊ**  
eficaz e seguro



## Insetos e microorganismos danificam roseiras

**C**resce a importância da floricultura econômica e aproxima-se o momento desse cultivo pertencer ao rol dos 25 principais produtos agrícolas do Estado de São Paulo.

A rosa é a flor mais comercializada e é preferida por sua enorme diversificação: alta produtividade, durabilidade, resistência ao corte, aliada às suas inconfundíveis cores e odores.

Nesse comércio a rosa pontifica pela enorme aceitação — em todas as camadas sociais — ampliada pela existência de rosas as mais diversas ocasiões comemorativas.

Com o crescer dos cultivos, aparecem os problemas. Para se obter rosas de hastes túrgidas sustentando o apreciado botão floral na posição normal, é necessário

conhecer e defendê-las dos inimigos. Os mais comuns entre eles são os pulgões.

O mais freqüente é o conhecido por pulgão roxo, o maior entre os pulgões (6 mm). As formas sem asas apresentam-se marrom-claras e as aladas, escuras. O pulgão verde, bem menor (2 mm), na forma alada tem a cabeça parda e o abdômen amarelado.

### Danos

Ambos se localizam nas brotações e sugam intensamente a seiva, definhando os botões florais que, ou não se abrem, ou dão flores pequenas e sem o viço natural.

Os pulgões possuem inimigos naturais, entre eles: patógenos, parasitos e predadores, os quais, em geral, não mantêm o desejável equilíbrio biológico. Daí o empre-

go de defensivos. Entre os aficidas recomenda-se o Disyston granulado — 2,5%, à razão de 10 g/m de sulco, que além de inseticida, tem a ação acaricida e age por 45 dias.

### Cochonilhas cabeça-de-prego

São homópteros revestidos de carapaças acinzentadas ou violáceas. Em ataques intensos, provocam a seca de ramos e a prematura queda de folhas. Como os pulgões, nem sempre são controladas por seus inimigos naturais e usa-se o controle químico: Folidol emulsão 60 a 0,1%, em mistura com óleo emulsionável a 1%, em pulverizações matinais com jato dirigido às partes atacadas.

### Besouros

Diversos deles são pragas das roseiras; destaques para dois dos mais freqüentes:

*Vaquinha amarela*: besouro (9 mm) de corpo densamente revestido de pêlos amarelos, patas alongadas e com espinhos. Atacam no verão (outubro/janeiro). Várias vaquinhas depredam a mesma flor e com acentuada preferência pelas rosas de pétalas claras.

A cópula desse coleóptero é muito demorada e sempre são vistos cavalgando as fêmeas e ao mesmo tempo na faina de destruir as flores.

*Besourinho negro*: o adulto mede 1,5 cm, é preto brilhante com face ventral e fêmures alaranjados mostrando ainda duas manchas da mesma cor no último segmento dorsal do abdômen, e uma faixa amarela nítida, da cabeça ao pronoto. Danificam as flores, notadamente os pistilos.

O controle químico de ambos é efetuado por inseticidas de contato ou ingestão: Folithion a 0,15%, pelo efeito rápido e ação de penetração, ou Folidol 60 a 0,1% — 1 ml por litro d'água.

### Doenças

*Oídio*: fungo que prefere condições amenas de temperatura, manifesta-se nas brotações com seu órgão disseminador — os esporos — um pó esbranquiçado que na face ventral da folha mostra manchas de cor marrom. Encarquilha e seca folhas e brotações, prejudicando o desenvolvimento das roseiras. Tratar com Morestan a 0,04%.

*Mancha preta*: grandes manchas circulares bem escuras e com bordos irregulares. Em ataques intensos, essas manchas coalescem, provocando a queda das folhas. Usar Antracol P.M. 0,3%.

*Míldio*: a sintomatologia é: manchas circulares de coloração pardo-clara nas folhas novas, e posteriormente essas lesões tornam-se necróticas. As folhas secam e caem. Nos botões florais, além da lesão, ocorre uma visível e pequena deformação. Usar o tratamento anterior (Amaury S. Sampaio — Eng.º Agr.º — Do Instituto Biológico de São Paulo).

# No controle do "bicho mineiro" pulverizações preventivas dão ótimos resultados

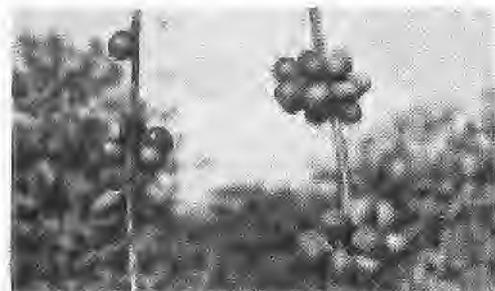
Paulo Rebelles Reis (1)  
Julio Cesar de Souza  
Engenheiros-Agrônomos



Lesões causadas pelo bicho mineiro. Até as folhas das extremidades dos ramos estão minadas.

A Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais testou alguns defensivos e chegou a ótimos resultados com duas aplicações preventivas, a primeira das quais em julho.

Objetivando conhecer a eficiência de alguns defensivos no controle do bicho mineiro, a Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais instalou um experimento na Fazenda Córrego do Paiol no Município de Lavras, Estado de Minas Gerais. Entre os inseticidas testados, o LEBAYCID Em. 50%, foi um dos que melhores resultados apresentou, com um



À esquerda produção de planta não tratada e à direita tratada.

aumento de produção da ordem de 81,93% em relação aos pés testemunhas ou não tratados. As dosagens utilizadas foram as seguintes: (em litros para 1.000 plantas segundo a idade do cafezal): pés de até 2,5 anos — 0,5 l; pés de 3,5 a 5,5 anos — litro kitro e pés de 6,5 ou mais anos 1,5 litros.

## O ATAQUE

Devido à intensa desfolhação das plantas, o bicho mineiro, *Perileuoptera coffeella*, pode causar grande prejuízo à produção cafeeira e à longevidade das plantas.

Para frutificação normal, uma planta precisa de sua folhagem por ocasião das floradas. Ocorrendo a floração e, conseqüentemente, a fecundação, haverá a produção normal de frutos. Para que eles se desenvolvam após a fecundação, entretanto, é preciso que a planta tenha enfolhamento normal.

Se o enfolhamento é insuficiente, haverá pouca disponibilidade de nutrientes e os frutos não se desenvolverão, prejudicando assim a produção. O ataque do bicho mineiro aumenta a partir de julho a agosto, quando as condições climáticas lhes são favoráveis, atingindo o máximo em outubro; então ocorre drástico desfolhamento das plantas, que ficam com a folhagem rala por ocasião das floradas.

Devido à essa desfolha, os ramos ficam desprotegidos ante a incidência direta do sol, com perda dos frutos.

Por outro lado, surgem ramos secos que não têm mais função na planta, aca-

bando por enfraquecê-la. Com o surgimento da nova folhagem, a lavoura fica com péssimo aspecto devido à associação de ramos secos com a folhagem nova.

## COMO É O INSETO

As mariposas do bicho mineiro são microlepidópteros de hábitos crepuscular-noturnos. Para que sejam vistas, basta tocar-se na folhagem do cafeeiro a fim de que saiam voando. Medem aproximadamente 5,5 mm de envergadura. A parte superior das asas anteriores tem coloração branco-prateada, com mancha circular preta, de halo amarelado em cada ponta. As asas anteriores são franjadas na extremidade interna e maiores que as posteriores, estreitíssimas, quase lineares e também franjadas. Quando em repouso, as asas anteriores cobrem as posteriores.

O inseto sofre metamorfose completa, passando pelas fases de ovo, lagarta, crisálida e adulto. Só na fase larval que ele é prejudicial ao cafeeiro. Na fase adulta, causa prejuízos indiretos, pois nessa fase ocorre a fecundação da fêmea de cujos ovos surgirão as lagartas; essas lagartas possuem aparelho bucal mastigador, enquanto os adultos o têm sugador maxilar, dotado de uma espirotromba que se desenrola por ocasião da alimentação. Após a eclosão dos ovos, a lagarta penetra na folha e se aloja entre as duas epidermes começando a alimentação e conseqüente formação da mina. À medida que se alimenta e se desenvolve, a lesão aumenta. Em uma lesão podem ser encontradas uma ou mais lagartas.

(\*) — Da EPAMIG — Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais

A presença de mais de uma lagarta é devida à coalescência de lesões. Quando os ovos se encontram juntos, devido à postura de uma ou mais fêmeas num mesmo local, as lesões logo coalescem.

Findo o período larval, a lagarta para de se alimentar e sai pela epiderme superior da folha abrindo uma tampa na extremidade da lesão. Ao sair, desce por meio de um fio de seda por ela produzido e vai construir o casulo nas folhas inferiores, geralmente na página inferior. Passará então para a fase de crisálida, mas antes constrói uma teia em forma de X, que servirá de fixação e proteção ao casulo; após sua confecção, encrisalida-se. Finda a fase de crisálida, emerge o adulto. A lesão ou mina da lagarta do bicho mineiro é inconfundível, pois é característica, com o centro preto, resultado do acúmulo de suas excreções, e contorno marrom-claro.

A epiderme superior de uma lesão se destaca facilmente, sendo comuns lesões velhas sem epiderme superior, a qual se desprende naturalmente.

#### CONTROLE É PREVENTIVO

O controle da praga deve ser preventivo e realizado antes que sua população atinja o máximo, em outubro. Com o controle, quebra-se a curva de ataque e, em outubro, haverá baixa porcentagem de folhas minadas e, portanto, bom enfolhamento por ocasião das floradas. Para que isso aconteça deverão ser feitas duas pulverizações a intervalos de 30 dias, a primeira das quais em julho.



*O inseto tece uma teia de seda característica para fixação do casulo.*



*Ensaio realizado pela Epamig. Em primeiro plano plantas não-pulverizadas e totalmente destelhadas.*

**MOINHO  LUMINENSE S. A.**  
INDÚSTRIAS GERAIS

RUA SACADURA CABRAL Nº 280/290 TELEFONE: 223-8016  
CAIXA POSTAL 1.350 RIO DE JANEIRO - RJ

FABRICANTE E DISTRIBUIDOR DOS PRODUTOS:

#### RAÇÕES BALANCEADAS

para Aves, Bovinos e  
Suínos

AVEVITA  
GADOVITA  
SUINOVITA

#### FARINHAS INDUSTRIAIS

especiais para panificação,  
biscoitos e  
massas alimentícias

LOIRINHA  
SUPREMA  
RECORD C

#### FARINHAS DOMÉSTICAS

especiais para  
uso caseiro

BOA SORTE  
FAVORITA



# LIVROS E PUBLICAÇÕES

Sylvia Maria da Franca  
Resumo com Apreciação



PUPO, N. I. H. *Pastagens e forrageiras; pragas, doenças, plantas invasoras e tóxicas, controles.* Campinas, Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1977. 311 p. il.

Divulga conhecimentos sobre importantes aspectos ligados às pastagens e às plantas forrageiras.

Trata das pragas e doenças das principais forrageiras utilizadas na alimentação animal, tais como o milho, o sorgo, a cana, a aveia, o centeio e a alfafa.

Aborda um capítulo importante da pastagem: pragas, plantas invasoras e tóxicas, bem como as técnicas que dispomos para controlá-las.

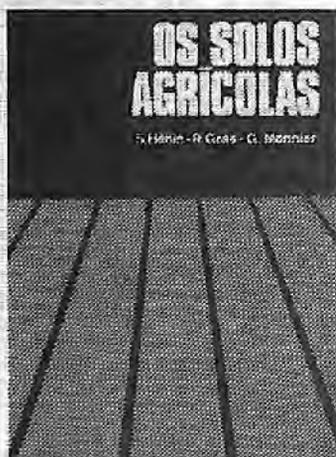
Coloca ao alcance de todos, em linguagem simples e objetiva, ensinamentos, que até então eram encontrados em publicações esparsas e acessíveis somente a um limitado número de pessoas.



NEVES, C. *A estória do café.* Rio de Janeiro, IBC, s.d. 88 p.

Mostra a origem do café, em forma de estória, a maneira que foi descoberto na Etiópia transportado para a Arábia e finalmente como chegou ao Brasil.

Sendo o café, a maior riqueza do Brasil, a leitura amena do livro dá uma visão romancada da origem e da forma pela qual teve início a cultura do café e o seu desenvolvimento em nosso país.



HENIN, S. et alii. *Os solos agrícolas.* Rio de Janeiro, Forense-Universitária, São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, 1976. 334 p. il.

Interessa basicamente aos agrônomos, mas também aos que se dedicam a estudos de Ecologia, Pedagogia, Geografia Física e Agrária.

Aborda direta e minuciosamente o "perfil cultural", isto é, as camadas do solo que intervem na vida das plantas e são modificadas pela atividade humana.

Analisa a textura e a estrutura desse perfil, morfologia e comportamento das raízes, bem como o manejo do solo, quer do ponto de vista físico, quer do ponto de vista químico.

Fundamenta com o conhecimento dessas técnicas os sistemas de cultivo do solo e seus princípios.



INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA. *Novo manual de veterinária.* Campinas, 1977. 303 p. il.

Resume noções úteis aos não profissionais da ciência veterinária. Os cuidados higiênicos profiláticos são tratados com atenção especial, a fim de que muitos problemas frequentes em criações sejam afastados.

Coloca a prevenção das doenças em primeiro plano, mesmo porque o diagnóstico exato de muitas delas é difícil, sendo tarefa específica de um médico veterinário.

Destina-se a pessoas de cultura média elementar, como criadores, encarregados de criações ou tratadores de animais das diversas espécies domésticas, portanto, indivíduos na sua grande maioria leigos no assunto.



EDIÇÕES QUEIRON/IBC

GÓES, L. P. de S. *O maravilhoso senhor grão de café.* São Paulo, Quiron, Rio de Janeiro, IBC, 1977. 109 p. il.

Mostra uma rigorosa pesquisa de campo, completada com criterioso apoio bibliográfico e inúmeras entrevistas com pessoas que têm a vivência das fazendas de café.

Aborda através da perspectiva poética a existência do grãozinho, que tem sido uma das maiores riquezas do Brasil, desde o seu germinar, semente acordando para a vida ao romper a escuridão da terra, até o momento de ser transformado em café solúvel.

Conta a incrível odisséia do maravilhoso grão que é sem dúvida, o tão grande desconhecido dos que vivem nos grandes aglomerados urbanos, tão longe do viver junto à terra.

## PREZADO LEITOR:

Colabore para o maior enriquecimento da Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura, ofertando-nos livros ou folhetos que tratem de assuntos agrônômicos e técnicas agrícolas, os quais serão divulgados nesta seção.

Agradecemos antecipadamente àqueles que atenderem a nossa solicitação.

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é Depositária da FAO, franqueada ao público no horário das 12:00 às 17:00 horas.

## ENDEREÇOS DAS EDITORAS DAS PUBLICAÇÕES EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

- Edições Quiron Limitada  
Rua Carlos Steinen, 40  
São Paulo — SP
- Editora Forense — Universitária  
Av. Erasmo Braga, 227 — 3.º andar — grupo 309  
Rio de Janeiro — RJ
- EDUSP  
Editora da Universidade de São Paulo
- Instituto Brasileiro do Café  
Coordenadoria de Comunicação Social  
Av. Rodrigues Alves, 129  
Rio de Janeiro — RJ
- Instituto Campineiro de Ensino Agrícola  
Rua Cel. Quirino, 545  
Campinas — São Paulo



# 250 ANOS DE CAFÊ NO BRASIL

*Texto de José Eugenio Branco Lefèvre  
Fotos IBC*

**Como tudo que tem valor, o café  
possui inimigos e desperta invejas.**

**A**contece que há 250 anos, lá por 1727, em missão que lhe fora confiada por João da Maia da Gama — Governador do Maranhão e Grão Pará, o galante capitão Francisco de Mello Palheta<sup>(1)</sup> seguiu para a Guiana Francesa. Levava uma dupla incumbência — a oficial, de acertar com as autoridades francesas uma questão de limites na "Montagne d'Argent", e outra, secreta (e muito mais importante) — conseguir sementes de café, planta ainda pouco difundida, com cujos frutos se preparava uma bebida muito apreciada e de grande valor comercial.

A história da introdução do café no Brasil não tem feito justiça nem tem concedido o destaque, que bem merece, à atuação do governador do Maranhão e Grão Pará neste episódio João da Maia da Gama, lá na sua longínqua Alcântara, tinha conhecimento da existência das lavouras de café da Guiana Francesa e sabia da alta cotação comercial desse fruto, razão pela qual havia proibição formal da saída de plantas e sementes para outras terras.

Homem de visão incomum na sua época, João da Maia da Gama, embora jamais pudesse imaginar o extraordinário alcance e as profundas conseqüências de sua iniciativa, já percebia no café um fator de enriquecimento da região que governava.

Merece, assim, ser lembrado como elemento decisivo para que o café chegasse ao Brasil. Honras lhe sejam prestadas.

Palheta demonstrou o acerto da escolha do seu nome para tão delicada missão: Madame Claude d'Orvilliers — esposa do governador da Guiana, não ficou indiferente ao "charme" de nosso garboso oficial e, ao que consta, disfarçadamente, na presença do marido, entregou-lhe apreciável quantidade das preciosas sementes, logo transportadas para o Maranhão onde foram plantadas e germinaram.

Esta intriga galante, que emoldura a introdução do café em nosso País, bem se ajusta às estórias e lendas que desde priscas eras acompanham a preciosa rubiácea — cujas virtudes estimulantes chegaram até como nos conta o orientalista francês Antoine Galland, a influenciar a legislação turca do século XVII, que autorizava as esposas (café vem do árabe "KAWA" — que significa *força*...) a proporem divórcio contra os cônjuges que lhes negassem ou se recusassem a tomar café à noite.

E assim foi que o café — com toda a sua bagagem romântica e legendária e, sobretudo com suas inigualáveis qualidades, chegou ao Brasil, há 250 anos. E começou a transformar o País.

#### VIGA MESTRA

**D**e fato, a cana-de-açúcar, que antecederia o café quase dois séculos, só havia, realmente, até os fins do século XVII, prosperado e enriquecido os núcleos na terra massapé pernambucana e a mancha do Recôncavo da Bahia.



O ciclo do ouro — já no final quando se iniciava a expansão cafeeira, conseguiu em conseqüência da localização das minas, levar desenvolvimento para o interior do País, mas, infelizmente, não foi duradouro e quem mais se beneficiou com ele foi Lisboa.

A borracha — precioso monopólio com que nos doara a natureza — teve também sua época de extraordinário brilho. A civilização que esse produto extrativo proporcionou à região amazônica, deixou impressionantes marcas do apogeu que alcançou, mas não tivemos a habilidade necessária para conservar a hegemonia na produção e comércio do produto da "hevea brasiliensis". Não é sem razão que os índios amazonenses chamavam a "hevea brasiliensis" de "cauchu" — que na sua linguagem significa "Árvore que chora".

Que nos sirva de prudente advertência a História da borracha e dela tiremos, com humildade, ensinamentos para não reincidir nos erros palmares que culminaram com o nosso quase total desaparecimento do mercado mundial de um produto brasileiro nato.

Somente o café — que em sua caminhada desde suas origens na Abissínia, encontrou finalmente o seu "habitat" em terras latino-americanas — gênero de valor universal e, na frase de William H. Ukers

"gênero de primeira necessidade humana" — continha, como contém, as necessárias condições para expandir-se, firmar-se e justificar ainda hoje a divisa:

**"COFFEA BRASILIAE FULCRUM"  
"CAFÉ — ESTEIO DO BRASIL"**

Prefaciando a magistral obra de A. D'E Taunay: "História do Café no Brasil (14 vl. editada pelo DNC em 1939) Jayme Fernandes Guedes afirma: "O café tem sido, desde os primórdios do século XIX, a viga mestra da economia brasileira.

Realmente, conforme o nosso grande historiador, *nenhum outro produto contribuiu para o desenvolvimento brasileiro como o café, nem como ele teve influência tão decisiva sobre o destino do país*".

#### ROTEIRO

**A** cultura do café no extremo norte brasileiro não apresentou resultados animadores. No Pará, a cafeicultura não passou de plantação de quintais, e embora Lisboa, em janeiro de 1731, já tivesse recebido "7 libras da deliciosa frutinha" exportadas do Maranhão, as lavouras também nesta região pouco desenvolvimento alcançaram.

Ao contrário do que muitos imaginam, o roteiro do café, em sua marcha para o

Centro-Sul não veio descendo aos poucos, de província em província até atingir o Rio de Janeiro. O café veio diretamente do Maranhão para a Guanabara, pelas mãos do Desembargador João Alberto Castelo Branco, que em 1760 (reinava D. José I) trouxe algumas sementes para o Rio de Janeiro. Essas sementes foram doadas a vários amigos, entre os quais os frades Barbadinhos, em cuja Chácara dos Barbonos (onde se situa, hoje, a Rua Evaristo Veiga) elas foram plantadas.

O desenvolvimento da cafeicultura no Rio de Janeiro foi impulsionado pelo Vice-Rei Marquês de Lavradio, espalhando-se pelos morros de Santa Teresa, Botafogo e Tijuca, havendo dessas plantações magníficas telas de Debret e de Rugendas.

Dai o café galgou o Vale do Paraíba e a Serra do Mar, cujo setor fluminense alcançou em 1825, avançando a seguir pela região paulista, (quando também alcançou Minas Gerais). Derrubando a pitoresca, mas improdutiva floresta que cobria todo o vale, na sua marcha irresistível, foi abrindo estradas, formando fazendas, fixando povoações, criando riquezas, levando progresso.

Firmando-se no centro-sul, que assistia, desolado, o fim do ciclo do ouro, o café que prosseguia na sua caminhada, atingiu finalmente o seu "habitat" — o Oeste Paulista. Conforme a cronologia do café, que nos legou Alfredo Ellis Jr. ("O café e a Paulistânia") isto se deu por volta de 1840, quando Campinas plantou seus primeiros cafezais. Ocupando a seguir a região situada entre a Princesa do Oeste e Ribeirão Preto, que foi alcançado em 1835, o roteiro do café, derivou, em 1920, para o Noroeste, e entre 1928 e 30 para a Alta Sorocabana e Alta Paulista, quando também já invadira o Paraná. Ao norte do Rio de Janeiro, o Espírito Santo, já em 1920, cultivava café.



Encontrando no Centro-Sul do país condições ecológicas ideais, vocação para agricultura e espírito empresarial nos seus habitantes, a cafeicultura atingiu tais proporções que constituiu — como dizia o Prof. Ernesto Bertarelli, da Universidade de Pavia — "o maior empreendimento agrícola que o mundo já conheceu" e alcançou tal sucesso que a História da Civilização Brasileira está estreitamente ligada à História do Café no Brasil.

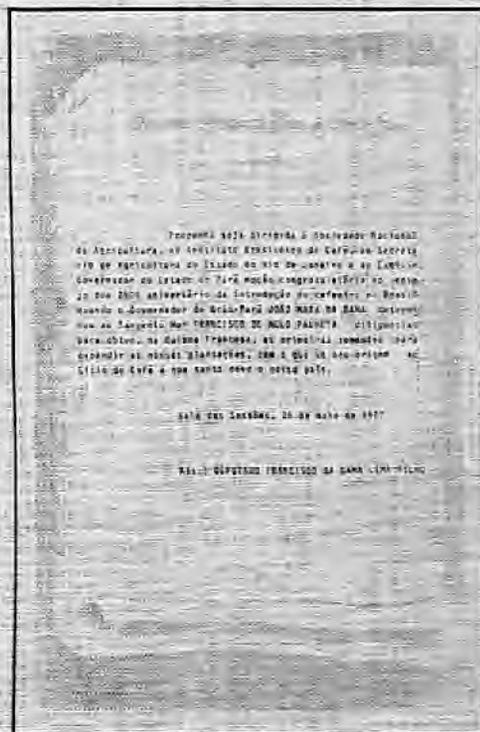
## EXPANSÃO

**A** expansão da cafeicultura deu ensejo a que se revelasse o gênio inventivo da nossa gente e a vocação empresarial do nosso agricultor: grandes fazendas, perfeitamente constituídas, exploravam, ao lado do café e mesmo por ele subsidiadas, outras culturas e atividades rurais, posto que numa verdadeira fazenda jamais se praticou a monocultura. Nas propriedades do primeiro rei do café, Joaquim José de Souza Breves, nos arredores de Rezende e Pirai, no Vale do Paraíba, onde em 1880 foram colhidas 300.000 arrobas de café, produzia-se, além das mais variadas espécies agrícolas e pecuárias, azeite, farinhas e açúcar e fabricavam-se inúmeros apetrechos de trabalho e uso doméstico.

Em busca de melhor rendimento do preparo do café, o pilão foi substituído pelo "monjolo" que passou por vários aperfeiçoamentos. Surgiu, depois, o utilíssimo "carretão" com suas pesadas rodas de cabreúva, que descascavam o café em coco e separavam as favas por atrito. Esta curiosa engenhoca — que pode ser considerada como a precursora da grande indústria que o café mais tarde financiou — possibilitou por mais 80 anos, desde 1830, o preparo de mais de 1 milhão de arrobas de café — já então sustentando a delicada balança comercial brasileira.

A vida de uma fazenda exigia boa organização, a ponto de Enrico Ferri, considerar uma "Fazenda de Café" a mais perfeita miniatura de um complexo social. Os tratos culturais dessa planta exigente demandavam, como também ocorre nos nossos dias, numerosa mão-de-obra, permanentemente empregada, tendo os trabalhadores residência nas fazendas e terras para produzirem gêneros de subsistência, cujas sobras abasteciam o mercado. Após a abolição, o regime de colonato e parceria, vigorante nas fazendas, proporcionou a muitos trabalhadores converterem-se em sítiantes e até grandes fazendeiros.

Como estamos festejando um aniversário, não será inoportuno recordar a vida social nas fazendas, onde os grandes cafeistas residiam com suas famílias, divulgando no interior o gosto pela cultura e pelas artes e difundindo a instrução. As festas e reuniões, que se realizavam, caracterizavam-se pela atenção com que eram recebidos os visitantes nas fazendas, onde



era tradicional também, o bom tratamento aos hóspedes e visitantes.

A nobiliarquia do Império foi buscar nas famílias dos cafeicultores muitos dos seus grandes titulares, que poderiam com muita honra adotar em seus braços a enxada e a peneira de abanar café, que foram as armas com que lutaram para vencer na vida.

As honrarias e a fortuna não modificaram a simplicidade do padrão de vida dos fazendeiros e suas famílias, cuja parcimônia e previdência são uma decorrência da própria insegurança da atividade agrícola, sujeita a fatores sobre os quais não se pode exercer controle como os fenômenos climáticos. O cafeicultor, nas ocasiões favoráveis do mercado (infelizmente estas ocasiões estão se tornando cada vez mais raras) reinvestia como ainda hoje o faz na própria fazenda, ampliando e melhorando suas lavouras e as instalações para preparo do produto. Nos bons tempos (anteriormente aos... confiscos) investia em ações de bancos (origem dos grandes bancos paulistas e mineiros) ou de estradas de ferro, que aos poucos vinham substituindo na importante tarefa de transportar a produção, o trabalho hercúleo — verdadeira epopéia dos tropeiros, que, quando suas tropas pelos caminhos primitivos e pelas trilhas das serras, enfrentando e vencendo adversidades sem conta e rigores do clima, abasteciam as fazendas e conduziam para o porto a preciosa carga do café.

## NO IMPÉRIO

**N**o Brasil Imperial, o panorama cafeeiro pode ser visualizado pela projeção dos seguintes números:



	PRODUÇÃO	VALOR VENAL
1822	186.000 sacas	3.866.000.000 (£ 789.000)
1886	5.586.000 sacas	172.258.000.000 (£ 18.983.000)

Note-se que enquanto a produção aumentava 30 vezes — o valor venal do produto cresceu 45 vezes, não obstante alguns períodos — curtos, aliás, — de depressão do mercado, notadamente entre 1880-82, que foi entretanto seguido de grande reação, os preços elevando-se e com eles o câmbio.

Os grandes aumentos que a produção apresentou, como por exemplo entre 1870 e 1890, foram sempre acompanhados por igual incremento do consumo, conquistando o café brasileiro plena aceitação no comércio mundial (para o qual fornecia, já quase 60%), o que produziu recursos de grande monta que geraram extraordinário progresso e desenvolvimento do País nesse período. O café, que encontrara o seu "habitat" no Oeste Paulista, criara uma expansão agrícola jamais assistida, com os mais vigorosos reflexos sobre o comércio, propiciando trabalho, produzindo riqueza, levando o progresso e a civilização e determinando o traçado das estradas de ferro Paulista, Mogiana e S.P.R., como o fizera com a Pedro II e Leopoldina.

A importância do café tornou-se tão grande que passou a existir uma estreita correlação entre o mercado cafeeiro e as finanças nacionais: o mesmo ocorreu com o câmbio que praticamente dependia do café.

Mas, se a expansão da produção e do consumo do café era extremamente auspiciosa para um país produtor, por outro lado, os países importadores começaram a se impressionar com a inquietante sangria provocada nos seus orçamentos (já com-

prometidos com guerras e campanhas colonialistas) pelas importações de café.

O café, que sofrera até então apenas a influência passageira de crises políticas ou financeiras nos países consumidores, passou a sofrer pesado encargo de elevadas taxas alfandegárias e impostos de consumo, criados pelos importadores, visando aumentar o custo do produto para dificultar o seu consumo e estabelecer uma nova e polpuda fonte de renda para os próprios erários. A França, Itália, Áustria e Alemanha foram os países que maiores gravames fiscais fixaram para o café, conseguindo elevar por tal forma o seu preço para o consumidor final, que uma verdadeira indústria de substitutos e falsificações foi instalada, produzindo a deterioração da bebida e, assim, influenciando negativamente o seu consumo, sobretudo entre as novas gerações (Ainda hoje, como consta da verificação feita pela FAO, procura-se adicionar aos "blends" o máximo de produto inferior até o ponto em que o consumidor reclame).

A comercialização do café sofreu então sérios problemas, resultantes da contenção do consumo, enquanto a produção, estimulada pela anterior situação, aumentava com a entrada em produção de novos plantios.

Assim, após a auspiciosa fase dos primeiros anos da República, quando chegamos a fornecer até 75% do consumo mundial, esses fatores e a desenfreada especulação nos negócios a termo determinaram uma insuportável baixa nas cotações do café, caindo a arroba de 10\$000 para 2\$200, — tipo 7. E começaram as intervenções.

## DEFESAS E VALORIZAÇÕES

As "defesas" ou "valorizações", que foram adotadas no correr do século pelo Brasil, e suas conseqüências serão resumidas a seguir:

A primeira valorização está contida no célebre "Convênio de Taubaté", de 1906. Tendo a situação do mercado chegado a um ponto insustentável, os estados produtores — São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro reuniram-se para procurar evitar uma ruína total, às vésperas, que estávamos, de uma safra prevista em 20.000.000 de sacas. Foram estabelecidas medidas visando estabilizar o mercado, acertando-se um preço mínimo para o café, com recursos fornecidos por um empréstimo de £ 15 milhões, garantido com uma sobretaxa de 3 francos ouro por saca, além de uma campanha de propaganda para incrementar o consumo. E estabeleceu-se, também, a proibição de novos plantios, punindo-se os infratores com elevada multa por pé plantado.

Em 1916, nova intervenção para combater a depressão provocada pela especulação no mercado. As condições favoráveis com que foi realizada e a boa situação estatística do café, do qual não havia



reservas, determinaram o sucesso da intervenção.

Em 1921, a especulação no mercado a termo voltara a provocar verdadeiro pânico. Foi então organizada nova defesa para cuja consolidação o governo contratou no ano seguinte um empréstimo de £ 9.000.000, a prazo de 10 anos, sendo resgatado antes do vencimento.

Essas intervenções, todas de caráter temporário, criaram uma ilusória imagem de eficiência, pois o seu sucesso decorreu mais em conseqüência de outros fatores do que da própria medida.

Criou-se logo a seguir o Instituto de Defesa Permanente do Café através de lei aprovada pelo Congresso, com um fundo permanente de 300.000 contos de réis.

Desde 1928, os estoques haviam exigido a construção de armazéns reguladores para o depósito dos cafés embarcados nas estradas de ferro que emitiam os conhecimentos ferroviários, contendo, além das características próprias de certificados de depósito, a época e proporções do embarque, dentro da sistemática de "ordem cronológica".

Esta última sistemática, que visava ordenar a oferta do produto, entre outras desvantagens induzia a despachar o café apressadamente, ainda mal seco e sem o devido preparo, para conseguir, dentro do critério da ordem cronológica, uma posição mais favorável de embarque do produto.

Após o "crack" da Bolsa de Nova York, foram adotadas medidas excepcionais, como as quotas de retenção e de sacrifício para liberação da quota de exportação.

As retenções acumularam enormes estoques: às sobras de 1928/30, em torno de 25 milhões de sacas somou-se a safra de 31/32 estimada em quase 30 milhões de sacas. Decidiu-se, então, a incineração dos estoques, operação que durou de 1931 a 1941, atingindo mais de 70 milhões de sacas de café.

Numa rápida análise de todas as defesas e valorizações que foram executadas, verifica-se que a tônica das mesmas foi a retirada (não estratégica) de nosso produto do mercado, retendo o que era reconhecido como excedente, à custa de empréstimos sempre garantidos com taxas sobre o próprio café, e à custa exclusiva do produtor. Sempre houve confisco, em espécie ou cambial, antecedendo a atual quota de contribuição. . .

Perseverando nesse mesmo estilo de atuação, acumulamos novamente grandes estoques — mais de 60 milhões de sacas, para cujo depósito o IBC construiu enormes armazéns. Esse estoque, verdadeiro fantasma do mercado cafeeiro, mas de custo zero para o governo pois adquirido exclusivamente com recursos provindos dos produtores, se fosse bem manipulado serviria de eficiente massa de manobra para a conquista de mercados — e não como fator depressivo de cotações. Considerado problema insolúvel, os fatos comprovaram que não o era: tanto assim, que acabou. . . (fornecendo milhões de dólares ao País).

Neste meio tempo e sempre sob o temor de possíveis safras elevadas, que não saberíamos, como de costume, colocar, realizaram-se os programas oficiais de erradicação (sem a prévia constatação do nosso efetivo potencial produtivo, que já descera a níveis incompatíveis com as necessidades de exportação, consumo interno e indústria, mas apenas considerando as estatísticas da população cafeeira, que acusavam mais de 4,5 bilhões de pés).

Entre 1962 e 1967 (1.º programa) erradicaram-se 723 milhões de cafeeiros, como consta do Relatório IBC-GERCA (1966).

Elevando a indenização de Cr\$ 0,15 (cruzeiros de 1962) para o máximo de Cr\$ 0,80 — o 2.º programa oficial atingiu 1.379.343.000 pés de café, em 1967, assim reduzindo a população cafeeira:

ANO	N.º DE COVAS
1960	4.325.000.000
1968	2.310.347.000

sendo que neste último número figurava grande percentagem de lavouras de baixa produtividade e, mesmo irrecuperáveis. Verificada esta situação, foram então empreendidos planos de renovação da lavoura cafeeira, que estavam em andamento, quando a geada de 75 atingiu os cafezais brasileiros, inclusive muitas lavouras novas, implantadas por esses planos.

Não é portanto de estranhar que nos últimos 10 anos anteriores à safra de 76 (que sofreu os efeitos da geada de 75) a nossa produção não tenha atingido média anual superior a 20,5 milhões de sacas — insuficiente para suprir nossa quota de exportação, consumo interno e indústria.

Aliás, nossas necessidades de produção, dado o caráter cíclico das safras, exigiram desde 1970, conforme estudo realizado pelo IBC — Instituto Brasileiro do Café, uma capacidade de produção de 30 milhões de sacas anuais, apenas considerando o crescimento vegetativo do consumo mundial, mantendo nossa apagada participação no abastecimento do mercado internacional e sem levar em conta as possibilidades de penetração em mercados novos (Relatório IBC-GERCA).



### CARENCIA ATUAL

O momento que atravessamos apresenta uma acentuada carência do produto. Reduzidos são os estoques em mãos dos importadores e inexpressivo o "carry over" nos países produtores.

Acresce que os efeitos da geada de "1975", que tão rudemente atingiu a maior parte dos cafezais brasileiros; as condições que determinaram a redução das safras africanas (que, como previra o brilhante diplomata Embaixador Seydou Diarras, poderiam ser afetadas pela situação política); as ocorrências climáticas e fenômenos sísmicos nos países hispano-americanos, onde a hemiléia também penetrou; todos estes fatores, prejudiciais à produção, ainda perdurarão por muitos anos.

É de notar-se, ainda, o que está ocorrendo no Paraná com relação às safras subsequentes (1.º e 2.º ano a seguir) à geada de 1975, em comparação com iguais períodos (1.º e 2.º ano a seguir) a algumas fortes geadas anteriores (1963 a 1969).

Produção de café do Estado do Paraná em milhões de sacas destacando os anos de ocorrência de geadas:

ANO DA GEADA	SAFRAS SEGUINTE	PRODUÇÃO
63/64		9,2
	64/65 65/66	3,6 20,4
69/70		12,3
	70/71 71/72	1,6 12,8
75/76		11,7
	76/77 77/78	0,0 1,4 (previsão)

FONTE IBC/CODEC/DIEST



A extensão e incidência em 75, foi, é certo, muito superior às demais, mas não deixa de causar apreensão a circunstância iniludível de que a recuperação, que se poderia esperar das maravilhosas terras paranaenses, no 2.º ano após a última geada, não está se verificando.

E cumpre igualmente notar que o Paraná tem atualmente novas e atraentes opções, como a soja e o trigo, e não depende fundamentalmente do café, enquanto o Brasil precisa do café do Paraná, cujas safras representam elevada percentagem da produção nacional.

Para que a produção retorne a níveis que nos permitam cumprir nossa quota de mercado internacional e atender à demanda interna, o cafeicultor precisa de um estímulo eficaz. Estímulo é o preço. O resultado financeiro que o cafeicultor apurar nesta safra será fundamental para a oportuna recuperação do nosso potencial produtivo, não só através de novos plantios como do trato adequado às lavouras adultas, que permitirá obtermos a produtividade que interessa ao produtor e ao País.

O cafeicultor, como qualquer empresário, visa o lucro. No caso do produtor de café, a rentabilidade de sua empresa, além de exigir a maior dedicação, cuidados permanentes e até sacrifícios, depende de muitos fatores, e está sujeito, ainda a uma circunstância toda especial que é a forma cíclica das produções cafeeiras, que não mantém os mesmos níveis em safras seguidas (uma colheita boa é seguida de uma bem reduzida e de outra, média).

Assim o preço favorável, alcançado num ano feliz, serve para compensar os fracos resultados das épocas das "vacas magras" (como ocorreu nestes 2 (dois) últimos anos).

Esta e outras razões fazem do cafeicultor um homem poupado, econômico, precavido contra a insegurança própria da atividade agrícola, agravada pelas peculiaridades cafeeiras. Ele não dissipa o que tanto lhe custa a ganhar, e jamais a sua renda terá conseqüências inflacionárias.



N.R. — O autor é membro da Junta Consultiva do IBC, e o texto ora publicado é uma síntese da palestra que proferiu no VI Seminário do Comércio de Café de Santos, em Guarujá.



Patrono da Agricultura do RS



# SNA SE ASSOCIA ÀS HOMENAGENS A ASSIS BRASIL

**A** propósito das homenagens prestadas pelo Governo do Rio Grande do Sul ao Dr. Joaquim Francisco de Assis Brasil, por ocasião da abertura pelo Presidente Ernesto Geisel da 40.<sup>a</sup> Exposição Estadual de Animais, a Sociedade Nacional de Agricultura, presente ao ato na pessoa do seu presidente, Dr. Luiz Simões Lopes, dirigiu ao Governador Synval Guazzelli a seguinte mensagem:

Senhor Governador,

A Diretoria da Sociedade Nacional de Agricultura, reunida nesta data (1/IX), decidiu dirigir-se a Vossa Excelência para enviar-lhe suas mais efusivas congratulações pela decisão tomada por seu esclarecido Governo — por ocasião da inauguração oficial da 40.<sup>a</sup> Exposição Estadual de animais, recém-realizada nessa Capital — considerando Patrono da Agricultura Rio Grandense o eminente brasileiro Dr. Joaquim Francisco de Assis Brasil, e dando o seu nome ao grandioso Parque de Esteio, sede de uma das mais importantes mostras rurais da América Latina.

O gesto de Vossa Excelência encheu de júbilo todos os nossos ruralistas e teve funda repercussão no seio desta Sociedade, uma das mais antigas associações rurais do País, com larga e longa tradição no acompanhamento da vida do campo e de tudo quanto interessa ao rurícola brasileiro.

Vossa Excelência interpretou fielmente o pensamento de todos quantos vêm na produção agropastoril o verdadeiro alicerce sobre o qual repousa a economia

brasileira, e fez justiça a uma das suas mais altas expressões, cuja obra extraordinária, embora reconhecida por muitos, não merecera, ainda, a consagração pública, especialmente em seu Estado natal, onde mais significativa ela se manifestou.

Muito oportuna e meritória foi, portanto, Senhor Governador, a homenagem que Vossa Excelência acaba de prestar à memória do Dr. Assis Brasil, historiador, político, diplomata, homem de vasta cultura e pecuarista dos mais avançados do seu tempo.

Esta Sociedade conseguiu um privilégio: é detentora do arquivo da Sociedade Brasileira para Animação da Agricultura, fundada em Paris em 10 de junho de 1895, sendo o Dr. Assis Brasil, então diplomata, o seu principal inspirador.

Mais ainda, para essa entidade ele escreveu o livro "A Cultura dos Campos", obra pioneira de grande repercussão no Agro nacional, que acaba de ser reeditada pela Secretaria da Agricultura, tendo em vista sua reconhecida atualidade.

Possuidora de tão precioso acervo, decidiu a Sociedade Nacional de Agricultura, por sua Diretoria, oferecer a Vossa Excelência, como testemunho do seu apreço e aplauso aos atos mencionados, algumas peças originais, da época, às quais Vossa Excelência dará o destino que lhe parecer mais acertado.

Reiterando a Vossa Excelência nossas congratulações, aproveito a oportunidade para apresentar-lhe o meu testemunho de elevada admiração e particular estima.

(a.) Luiz Simões Lopes  
Presidente

## Sociedade Brasileira para Animação da Agricultura

SÊDE EM PARIZ (Provisoriamente)  
31, Boulevard Beauséjour



### LISTA DOS SOCIOS

(ANNO 1898-1909)

#### Socios Fundadores

1. A. A. Pereira da Fonseca.
2. A. Constantino Nery (Dr.).
3. Adolpho Cavalcante.
4. \* Adolpho Klingelhafer. 1909
5. Adriano de Oliveira Maia
6. Alberto de ...
7. Alberto dos Santos Dumont.
8. Alberto Ferreira Cardoso
9. Afonso de Oliveira Guimarães Junior.
10. Alfredo A. de Assumpção.
11. Alfredo de Moraes Gomes Ferreira (Dr.).
12. Alfredo de Moraes Gomes Ferreira (Dr.).

Santos Dumont era sócio fundador da Sociedade Brasileira para Animação da Agricultura



# SOLO FÉRTIL, PRODUÇÃO FARTA

Antonio Edno Amorim Magalhães (\*)  
(Especial para A LAVOURA)

**A** adubação está intimamente ligada à prática de conservação de solos, de seu uso adequado, de irrigação das lavouras, de proteção de recursos naturais e de desmatamento.

O solo constitui-se no substrato natural das plantas e na fonte principal de sua alimentação. Encerra em seu bojo os elementos nutritivos essenciais ao desenvolvimento vegetal, que se concentram mormente em sua porção mais superficial. Fornece a água necessária à circulação desses alimentos e fixa a planta para que ela germine, cresça, se reproduza e frutifique.

Dissemos anteriormente que, graças à falta de práticas conservacionistas, ao uso inadequado dos solos segundo suas classes de capacidade de uso, à irracional devastação de recursos naturais renováveis e ao estranhamente ainda permitido e recomendado desmatamento através do fogo, as práticas de adubação representam não a complementação da quantidade de elementos necessários à nutrição das plantas, mas a reposição da quantidade de elementos desperdiçada por técnicas arcaicas, primitivas e obsoletas de cultivo.

O uso de fertilizantes não é uma prática comum no meio rural brasileiro e, quando é adotada, não se a encara devidamente, vez que uma boa parte dos lavradores sabe apenas que os adubos respondem por maior produção, sem lhes conhecer as propriedades ou dosagens adequadas de utilização.

Embora em linhas gerais, possa-se afirmar da acidez crônica de nossos solos, da

escassez de elementos fosforados, da relativa carência de nitrogênio e da quase não sentida falta de potássicos, os solos diferenciam-se na quantidade e disponibilidade de elementos.

É comum, entre os que as praticam, apesar da ação constante da Extensão Rural, o uso de adubações sem análise prévia dos solos, baseadas em folhetos ou publicações que "receitam" dosagens básicas para cada espécie de vegetal.

De larga incidência no aumento de rendimentos, os microelementos praticamente não são utilizados e dos resultados de sua aplicação, a pesquisa dispõe de poucos dados.

Apesar da comprovada eficiência de corretivos e fertilizantes no incremento dos rendimentos agrícolas, os preços quase proibitivos que eles alcançaram desestimularam sua aplicação. Tal fato conduz, inclusive, à adoção de maior parcimônia nas recomendações técnicas de adubação que, em prejudicando a produtividade física, busca aumentar a produtividade econômica.

Conclui-se, assim, que existe uma tendência crescente à redução no uso de fertilizantes, bem como uma demanda insatisfeita de elementos, que se situa muito aquém das necessidades reais das lavouras implantadas.

Contudo, como afirmamos anteriormente, a simples contabilização de lucros e despesas, o imediatismo econômico, se bem que favorável ao lavrador, é altamente prejudicial à coletividade como um todo, haja visto os desmatamentos por fogo e outras práticas prejudiciais ao solo e ao meio ambiente.

A redução dos rendimentos agrícolas é acompanhada por redução na oferta de

produtos, aumento de preços que, em processo contínuo, alimentam os surtos inflacionários e as cíclicas crises econômicas que envolvem os demais setores.

Adubação consiste na dotação de elementos carentes no solo e de que as plantas necessitam. Esses elementos, apesar da maior eficiência dos adubos minerais, têm outras fontes supridoras que podem ser utilizadas, dando àqueles produtos o caráter de complementariedade. Essas fontes, principalmente as de origem orgânica, consistem em restos culturais, esterco e outros produtos que devidamente tratados, prestam-se bem a prática de adubação.

Outras medidas a serem tomadas com o fim de reduzir o uso de fertilizantes minerais, sem a redução dos rendimentos, consistem nas práticas adequadas de conservação, no uso adequado dos solos conforme sua capacidade de uso, na racional distribuição de recursos naturais e na extinção de técnicas predatórias de cultivo.

A fauna e a flora marinha e fluvial, que, por vezes, causam problemas, os resíduos de comercialização em feiras, lojas e mercados, o lixo e os resíduos de matéria-prima das indústrias são também excelentes fontes de elementos fertilizantes para lavouras e pastagens. Seu aproveitamento econômico, que é uma iniciativa simples de ser tomada, fará retornar aos solos, junto com as demais recomendações aqui preconizadas, a fertilidade que nele antes existia.

Estas medidas dotarão os solos dos elementos de que necessitam as atividades agropastoris e farão com que os adubos minerais, ora escassos e caros, tenham seu uso reduzido sem prejuízo aos rendimentos e produções crescentes.

(\*) Engenheiro-Agrônomo — Especialista em Desenvolvimento Agrícola e Comercialização Agropecuária.



# O álcool não traz apenas economia de divisas. Ele traz outras soluções.

Desde 1959 a Copersucar preconiza publicamente a mistura do álcool à gasolina dos automóveis. Como representantes da agroindústria açucareira e alcooleira cabe-nos apresentar e defender soluções que nos pareçam interessantes e viáveis para a economia brasileira.

Como é notório, o Brasil tem que recorrer às importações de petróleo para suprir suas necessidades energéticas. Ainda importamos cerca de 80% do petróleo que utilizamos. E, como mais da metade do consumo de petróleo no país é representada pela gasolina e pelo óleo diesel, não há dúvida de que a mistura do álcool anidro à gasolina pode representar considerável economia de divisas.

Entretanto, esta não é a única vantagem.

---

O álcool é uma solução privilegiada, para o Brasil.

---

Só países que possuem terra para expandir a plantação de cana poderão produzir esta forma de energia. A maior parte das economias desenvolvidas não podem adotar tal medida, ou por não possuírem as terras ou por terem um custo muito elevado na troca de outras culturas agrícolas. O Brasil, entretanto, pode garantir o seu abastecimento de combustível através do álcool, reforçando a segurança nacional.

Ampliando o mercado interno de trabalho, nos campos e nas cidades, a produção do álcool traz também soluções sociais.

Cria empregos de níveis mais altos de salários, fixa a mão-de-obra no campo aliviando os problemas urbanos, aumenta a renda de uma parcela considerável da população até agora marginalizada do processo econômico.

A adição do álcool anidro eleva a octanagem da gasolina e evita a pré-detonação, substituindo o chumbo

tetraetila como elemento anti-detonante. Com isto, diminui muito a poluição ambiental que o chumbo provoca.

A opção do álcool cria uma flexibilidade para o aproveitamento da cana-de-açúcar, reduzindo a vulnerabilidade às crises no mercado internacional e ao aviltamento dos preços do açúcar. Com a criação de mercado interno para o álcool, o Brasil fica livre para optar o que mais nos convém produzir.

---

1,6 bilhão de litros, um bom começo.

---

Recentemente, ao fixar o plano da safra 1977/78, o Instituto do Açúcar e do Alcool aprovou uma produção de 1,6 bilhão de litros de álcool. Este número é significativo, principalmente se comparado à nossa produção anterior. Entretanto, está longe de suprir a cota de 15% de álcool estabelecida no Plano Nacional do Alcool para a mistura carburante. Para atingirmos tal índice precisamos produzir duas vezes mais álcool.

Esta meta de 3 bilhões de litros, fixada para 1980, pode ser atingida. Uma das condições é a maior velocidade na aprovação dos financiamentos para 131 projetos já enquadrados de ampliação ou implantação de destilarias, apenas 30 tiveram seus financiamentos liberados. É preciso também fornecer os recursos necessários para ampliar o plantio da cana.

Hoje, mais do que nunca, a Copersucar insiste nestas medidas. O álcool pode representar não apenas uma economia de divisas de 300 milhões de dólares anuais. Ele pode representar a solução para uma série de problemas tão ou mais importantes.



**COPERSUCAR**

modelo brasileiro de integração agro-industrial



A irrigação é um dos aspectos revolucionários da agricultura

## Irrigação com água do mar pode se tornar realidade

Por David F. Salisbury  
Do *The Christian Science Monitor*

**A** velha Suméria poderia ter aproveitado uma dupla de botânicos como Emmanuel Epstein e Jack Norlyn. A antiga civilização babilônica ruiu após ter involuntariamente envenenado suas terras do Crescente Fértil com água de irrigação salgada.

Entretanto, os Drs. Epstein e Norlyn, pesquisadores da Universidade da Califórnia, acabam de conseguir produzir uma safra de cevada à base de água do mar. Ao conseguirem isto, demonstraram que se pode cultivar plantas com capacidade de tolerar altas concentrações de sal, normalmente considerado um veneno para elas.

O problema do sal em excesso em terras agrícolas não pertence apenas à antiguidade. Cerca de 10 por cento das terras aráveis do mundo — aproximadamente 1 milhão e 600 milhões de hectares — são afetadas por elevados índices de sal. Na Califórnia, com seu solo naturalmente salgado, a cifra é de 45 por cento.

Até o momento foram empregadas duas táticas básicas na batalha mundial contra o sal. Uma, consiste na remoção do sal do solo e exige dispendiosos programas de recuperação do mesmo. A outra é a pesquisa ininterrupta com vistas a desenvolver métodos pouco dispendiosos de dessalinização da água para irrigação. Os especialistas em dessalinização admitem que o progresso tem sido penosamente lento neste campo.

"A estratégia consiste em adaptar o solo à planta. O que podemos dizer agora é que é possível adaptar a planta a determinadas condições", explica o Dr. Epstein.

Homem de pequena estatura, óculos e maneiras precisas, o Dr. Epstein é a personificação da imagem do cientista. Seu assistente, Dr. Norlyn, é um homem de faces coradas e porte avantajado, com um sorriso contagiante.

Ambos esperam que o êxito alcançado com a cevada seja o prenúncio de uma época em que as atualmente áridas regiões litorâneas se transformem em vicejantes plantações irrigadas com água do mar. Acreditam também que sua técnica poderá ser utilizada no cultivo de espécies tolerantes ao sal que crescerão facilmente em solos salgados onde não há atualmente possibilidade de germinarem. Entretanto, advertem que ainda há necessidade de novas pesquisas a fim de que possam ser atingidos esses objetivos.

"Encontramo-nos no meio de um romance de mistério, que ainda não sabemos como terminará", disse o Dr. Epstein. Porém mostra-se animado de que o último capítulo lido tenha terminado de forma tão otimista.

Em 1975, em um terreno arenoso de 18 por 38 metros, nas proximidades de Bodega Bay, no litoral norte da Califórnia, os dois cientistas plantaram 11 diferentes espécies de cevada que testes anteriores revelaram ser tolerantes ao sal.

Uma parte dessa inusitada plantação foi regada com água do mar. Outras duas,

com água salgada da qual foram retirados respectivamente um terço e dois terços do sal, e uma quarta parte foi irrigada com água potável.

"As sementes de todos os canteiros germinaram e conseguimos um bom resultado", disse o Dr. Norlyn. Porém, os passarinhos descobriram a plantação e os dois cientistas tiveram que cobri-la com uma rede protetora e refazer grande parte dos canteiros.

Embora este e alguns outros problemas tenham "destruído nossas estatísticas", o Dr. Norlyn informou que a área sob controle produziu cerca de duas toneladas por acre em comparação com as 2,5 toneladas por acre características de uma cultura normal. A parte regada com água do mar pura rendeu um quarto do total.

Além do sal, a água do mar contém muitos dos elementos nutritivos necessários ao crescimento das plantas. Apenas nitrogênio e fósforo precisam ser acrescentados a fim de proporcionar às plantas uma dieta equilibrada — mesmo nos solos mais deficientes, dizem os cientistas.

Além da cevada, os cientistas iniciaram pesquisas com tomates e trigo e também vêem uma perspectiva para o arroz e o algodão.

As 11 diferentes espécies de cevada foram selecionadas entre material genético de mais de 6.000 tipos diferentes de todo o mundo pela germinação de sementes e seu cultivo em água do mar sintética. Não foram selecionadas com base no rendimento ou em outras características.

"No momento, não estamos preocupados com o rendimento", esclarece o Dr. Epstein, "mas apenas interessados em provar que isso pode ser conseguido."

SO E CALVO QUEM QUER !



É o PiloGenio para as doenças do cabelo, da couro cabeludo e da barba, usa-o sempre.



PILOGENIO

AS PESSOAS IDOSAS OU NÃO

encontram o medicamento eficaz para os males da terceira idade: a artrite, a osteoporose, a hipertensão, a diabetes.



UROFORMINA

Granulado, efervescente, de agradável sabor.

PRODUTOS GIFFONI

(\*) — *The Christian Science Publishing Society*  
Reproduzido com permissão. Todos os direitos reservados.



O milho e o trigo crescem lado a lado neste campo de safra dupla, e isto só foi possível com o método de não arar a terra, no qual o arado é abandonado para poupar o solo. O sistema, muito rentável, populariza-se nos Estados Unidos e em outros países.

# O ADEUS AO ARADO

Por John Holway

**G**rande parte dos agricultores norte-americanos está abandonando seus arados.

Durante séculos eles vinham revolvendo a terra na primavera ou no outono para plantar no verão. Hoje em dia, estão descobrindo que sem o uso do arado podem produzir tanto quanto antes, ou talvez mais, ao mesmo tempo em que economizam dinheiro, tempo, trabalho, energia, água, e — o mais importante de tudo — poupam o solo.

Harry Young, fazendeiro e ex-professor de agricultura na Universidade de Kentucky, vem usando nos últimos 15 anos o chamado Método de Não Arar a Terra, no cultivo do milho e da soja.

Este método baseia-se em dois princípios revolucionários:

Primeiro, o arado pode ser o pior inimigo do solo, mutilando-o e deixando-o à mercê da erosão produzida pelo vento e pela água.

Segundo, as matérias em decomposição da colheita anterior podem ser um tônico precioso, para o solo e para a planta, mantendo a umidade e protegendo a semente.

"Nossos antepassados europeus não nos prepararam para a agricultura, seja nos Estados Unidos ou em qualquer outra parte do mundo", disse o Professor Wesley Buchele, da Universidade do Estado de Iowa. O clima da Europa era muito peculiar àquela região, com chu-

vas brandas, diferentes das chuvas torrenciais que assolavam a América do Norte, a Índia, grande parte da Ásia e outras regiões do mundo.

O arado era adequado para os europeus devido ao tipo de chuva da região. Contribuiu para aumentar o estoque de alimentos, permitindo, assim, que colonizassem o resto do mundo. Mas os colonizadores europeus conduziam com eles seus arados, implantando no mundo inteiro seus métodos, que não se adaptam a qualquer outra parte, exceto a Europa.

Há mais de um século os antepassados de Buchele chegaram ao Estado de Iowa levando seus arados. Hoje Iowa é a principal área produtora de milho nos EUA e provavelmente no mundo.

"Mas nós perdemos 10 toneladas de solo por uma de produção", afirma Buchele.

William S. Greiner, diretor de conservação do solo do Estado de Iowa, calcula que esse estado perde, aproximadamente, 25 toneladas de solo por hectare ao ano. Em terreno inclinado esta cifra pode atingir 62 toneladas por hectare.

Estamos perdendo cerca de uma polegada da camada superior da terra a cada 12 anos um centímetro cada 5 anos, observa Greiner. Há um século, a camada superior do solo na maior parte de Iowa era estimada em 35 centímetros. Até o momento já perdemos a metade dessa camada. Greiner acredita que se

não forem postos em prática sistemas de conservação do solo, dentro de 36 anos o resto dessa camada desaparecerá.

Ela escoar pelos córregos e rios que abastecem o Mississippi, desembocando posteriormente no mar na Louisiana, formando um delta que aumenta em tamanho a cada ano.

O problema não se restringe somente ao Estado de Iowa ou aos Estados Unidos. Tal como Erik Eckholm menciona em seu livro *Losing Ground*, a história se repete em quase todos os países do mundo.

No entanto, afirma Greiner, com um sistema de conservação apropriado o solo de Iowa poderia ser preparado para resistir por mais dois mil anos — tempo suficiente para a terra criar um novo solo.

A maneira de fazer isso, diz ele, é plantar nos "terraços", seguindo o contorno do terreno, sem arar, deixando os resíduos da colheita anterior como adubo.

Há cerca de 40 anos alguns agricultores norte-americanos começaram a deixar os resíduos da colheita no próprio campo. Foi o primeiro passo em direção ao sistema de arar a terra o mínimo possível. Ao mesmo tempo surgiu uma advertência clara contra os sérios danos da erosão causada pelo arado de aiveca, com a publicação do livro de Edward Faulkner, intitulado *Plowman's Folly*, em 1943.

Foi somente na década de 1950 que

os agricultores descobriram que podiam preparar e plantar o terreno numa única operação, eliminando, pelo menos, um percurso sobre o campo. Porém, sem arar, as ervas daninhas se multiplicavam e as colheitas diminuam.

No entanto, com a introdução de novos herbicidas tais como o 2-4-D, o problema foi resolvido, passando os agentes químicos a fazer o trabalho anteriormente realizado pelo arado.

Foram criadas máquinas engenhosas que abriam a cova, depositavam a semente, cobriam-na ligeiramente, fertilizavam-na e depositavam os herbicidas e pesticidas, tudo isso em uma única operação.

Os detritos deixados entre as fileiras recolhem e retêm a água da chuva, ao mesmo tempo em que ajudam a eliminar as ervas daninhas. A necessidade de percorrer o campo se reduz, tornando-se assim o solo menos compacto.

Uma das grandes vantagens do método é que o agricultor pode plantar numa fração do tempo anteriormente utilizado. Em vez de arar a terra no outono para ganhar tempo — deixando o terreno exposto à erosão durante todo o inverno — ele pode hoje preparar e plantar a terra na mesma operação. Fica livre das chuvas na época do plantio, planta uma semana antes de seus vizinhos e dá à sua

plantação uma semana extra de tempo para crescer. A regra entre os agricultores que usam o método de não arar a terra é, "plantar quando seus vizinhos aram".

Este sistema tem transformado também em áreas cultiváveis centenas de acres de terras inacessíveis ao arado, que serviam anteriormente apenas para pastagens.

A eliminação do arado evita também que grande parte do nitrogênio fertilizante, cuja fabricação consome um quarto da energia usada na agricultura, seja carregada pela enxurrada e se transforme em poluição ao atingir os rios.

Os agricultores que usam este método afirmam ter chegado a um rendimento tão alto quanto aquele alcançado pelo sistema de lavoura convencional. O recorde de produção na safra de 1975 nos EUA verificou-se numa fazenda do Estado de Illinois, que não tinha suas terras aradas já há seis anos.

A erosão produzida pelo vento pode ser considerada mais prejudicial do que a da chuva, em terras aradas. Em uma experiência feita no Estado de Ohio, um terreno arado perdeu 130 toneladas de solo durante um forte vendaval. No entanto, outra área de igual extensão de terra não arada perdeu apenas duas toneladas.

À medida em que aumenta a escassez de alimentos e se elevam os preços, os agricultores se interessarão em produzir mais, o que será possível aumentando a área de cultivo ou dobrando as colheitas. O método de não arar a terra permite as duas coisas. Este método torna-se cada vez mais atraente à medida em que as despesas aumentam, especialmente pelo alto custo do óleo combustível.

Pode este método ter sucesso em outros países? Mesmo a Europa que inventou o arado, começa a adotá-lo.

Muitos especialistas são de opinião que o método não pode ser usado com êxito nos países em desenvolvimento. Apresentam como argumento o custo proibitivo dos herbicidas indispensáveis, o preço elevado das máquinas e a necessidade de um nível técnico aperfeiçoado.

Outros consideram isso um absurdo. O método é utilizado atualmente no Brasil, Argentina, Colômbia, Uruguai e Rodésia, afirma o professor Young, de Kentucky.

Em determinados climas como, por exemplo, em partes da Europa e em muitos outros tipos de solos, o arado é ainda necessário.

Mas em todo o mundo os agricultores estão aprendendo cada vez mais como aumentar a produção sem destruir o solo.



O Estado da Bahia foi imortalizado por esta cultura — coqueiros.

Ganhe muito, plantando na sua propriedade o coqueiro  
anão-VERDE VERDADEIRO.



Grande produtividade e muito sabor. Mudas e informações com o Dr. A. de Souza Pires, na Rua Aurélio de Figueiredo, 114 Campo Grande-Guanabara 20.000 — Fone: 394-0896.

# FAZENDA CAPELA DE SÃO JUDAS TADEU

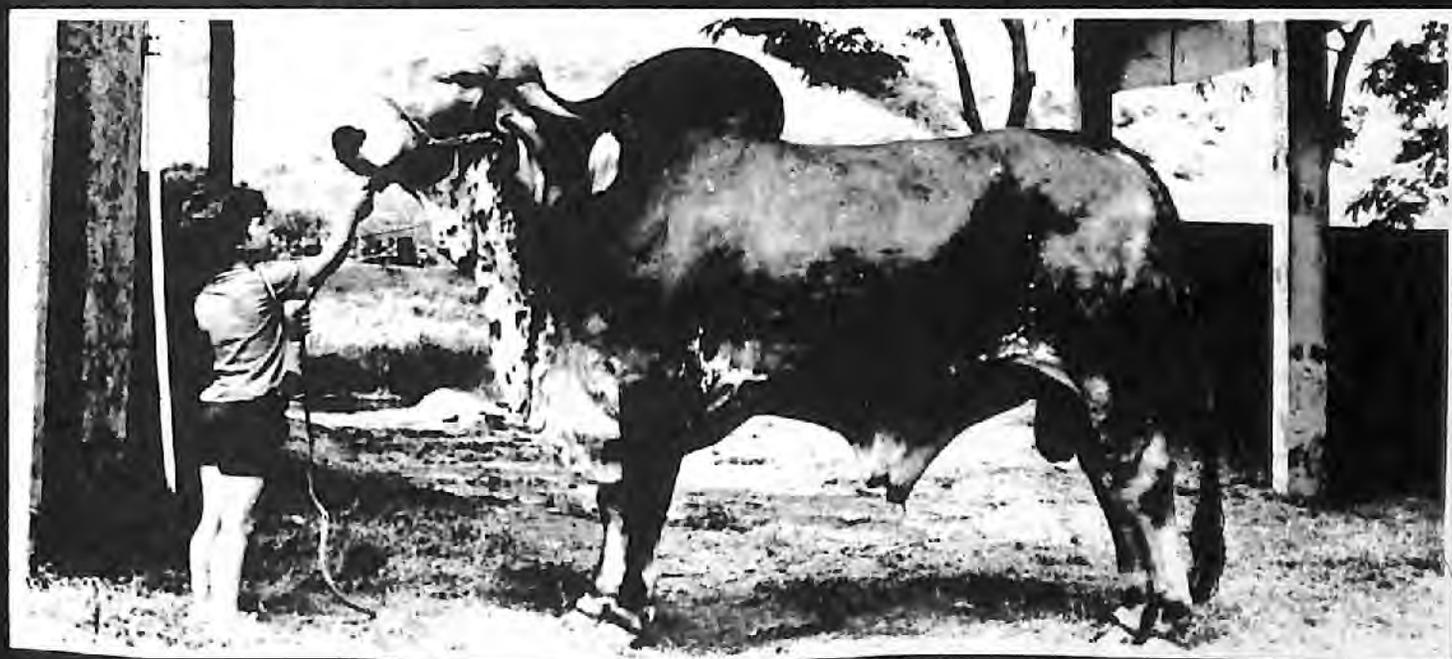


Proprietário Engenheiro Agrônomo JOAO BUCHAUL

## VENDA PERMANENTE DE REPRODUTORES GIR LEITEIRO

Entre as Estações de Rio Dourado e Professor Souza  
Casimiro de Abreu — Estado do Rio de Janeiro

Endereço para correspondência:  
Avenida Atlântica 3940 — apto. 702 — Copacabana — Tel. 247—8890



BAMBOLE — Campeão em diversas exposições fluminenses e mineiras

### GIR LEITEIRO

O acasalamento de vacas mestiças com touros da raça GIR produz maior número de bezerros, possibilita maior lactação, o bezerro se contenta com menos leite e não há problemas de parto.

Além disso, todo criador experiente sabe que "campeiro não tira leite de vaca brava".

## CONSULTE-NOS PARA UM BOM NEGÓCIO

# AS PRAGAS DAS PASTAGENS



Reginaldo D. Cavalcante  
Engenheiro-Agrônomo

As pastagens no Brasil são atacadas por grande número de insetos, causadores de intenso desfolhamento, que diminui sensivelmente a massa forrageira, além de causar, muitas vezes, a morte das plantas em áreas extensas. Tais pragas são encontradas constantemente, sendo que em alguns anos, em surtos violentos, provocando danos e prejuízos de grande monta.

É muito comum, por exemplo, o ataque da "lagarta militar" (*Spodoptera frugiperda*) e do "curuquerê dos capinzais" (*Mocis latipes*), dos gafanhotos (*Rhamatocerus*), de cigarrinhas e outros insetos não menos prejudiciais.

As lagartas são terríveis destruidoras dos pastos, sendo de voracidade extraordinária, capazes de destruir áreas imensas em curto período. Mesmo em ataques mais leves, destruindo a área foliar das plantas, diminuem a capacidade de suporte da pastagem.

Os gafanhotos, inimigos milenares da agricultura, são hóspedes constantes das pastagens, aparecendo sempre em bandos numerosos, destruindo tudo na sua marcha.

As cigarrinhas e outros insetos sugadores são também inimigos dos capins, passando geralmente despercebidas devido ao pequeno tamanho e por não dei-

xarem marcas destruidoras, como folhas destruídas. De hábitos sugadores, extraem a seiva da planta, de modo abundante, depauperando-as, podendo mesmo causar sua morte, principalmente em épocas de estiagem.

## Controle

O controle das pragas das pastagens pode apresentar uma série de problemas. No caso de pequenas áreas, o agricultor pode lançar mão de máquinas aplicadoras de pequeno porte, como as motorizadas costais, ou tratorizadas, se em focos maiores. Em áreas muito extensas, porém, somente a aplicação aérea poderá solucionar de modo conveniente o problema. Tais dificuldades referem-se apenas à técnica de aplicação dos produtos, não havendo problemas com relação ao defensivo. Para controle desse complexo de pragas das pastagens, o lavrador dispõe atualmente de inseticidas com largo espectro de ação e grande efeito sobre todas elas. Apenas são exigidos cuidados quanto ao período de carência a ser respeitado entre a última aplicação e a solta do gado.

São recomendados como eficientes

protetores contra essa gama de insetos prejudiciais, os inseticidas Folithion e Folidol, ambos fosforados de contato, de enérgico efeito de choque e bom poder residual, capazes de proporcionar uma proteção efetiva e duradoura.

O Folithion exige que o gado, de leite ou de corte, permaneça fora da área tratada por período de 10 dias. O Folidol exige período ligeiramente maior, de 15 dias.

Esses produtos são de ação comprovada sobre todas as pragas que ocorrem nas pastagens, proporcionando ao criador a manutenção de alimentação farta para o seu gado durante todo o ano.

Muitas plantas servem de hospedeiros para as pragas citadas. A lagarta militar e o curuquerê dos capinzais são pragas também do milho, arroz, cana-de-açúcar, feijão, sorgo, etc. As cigarrinhas são hóspedes do milho, feijão e várias outras. Os gafanhotos são extremamente polí-fagos, atacando inclusive plantas nativas indesejáveis. O lavrador deve, portanto, ficar sempre atento, inspecionando constantemente a pastagem, a fim de localizar os primeiros focos para logo dar combate, evitando seu alastramento. São pragas de hábitos migratórios, sempre a procura de "novos pastos" para matar a fome.

O desenvolvimento depende da compreensão e da participação populares nos programas de desenvolvimento. O uso sistemático dos meios de comunicação e a criação de um fluxo de informação em dois sentidos, entre planejadores e população rural, é vital para conseguir-se a motivação e a participação populares.

Enquanto que os meios de comunicação têm sido aplicados com sucesso nas atividades políticas e comerciais, não têm sido usados com freqüência no desenvolvimento. Comunicação de Apoio ao Desenvolvimento (DSC) é o uso das técnicas e dos meios de comunicação para promover entre as pessoas envolvidas a compreensão dos objetivos do desenvolvimento, para motivar mudanças, para assegurar a participação e a ação nos programas de desenvolvimento, para construir um sentido de auto-confiança no indivíduo e na sua comunidade, e para dar assistência e apoio às atividades de extensão e de treinamento.

**D**urante muitos anos deu-se ênfase à assistência técnica no trabalho de desenvolvimento internacional, sem se levar em conta o fato de que este desenvolvimento se relaciona com o povo e a ele se destina, e que sem a sua compreensão e participação não se conseguirá desenvolvimento algum. Edificar-se uma represa para suprir a irrigação, construir-se uma frota de alto mar, ou, ainda, drenar-se um pântano, poderá ter elevados objetivos técnicos, mas a menos que as pessoas envolvidas sejam motivadas e preparadas para adotar a irrigação agrícola, se por ao mar por longos períodos, ou ocupar as terras recuperadas, os resultados em termos de melhoria da condição humana serão pequenos ou nulos.

Foi contra esta prática que, em 1969, o sr. Paul C. Hoffman, então Administrador do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, disse: "A experiência mostrou claramente que muitos dos nossos projetos de maior escala têm falhado em seus objetivos por falta de um componente importante. Este componente é a comunicação. Comunicação efetiva é essencial para alcançar, informar e motivar as pessoas de cujo envolvimento dependerá o sucesso do projeto que se tem em vista".

A experiência a que se referiu o sr. Hoffman incluiu uns poucos casos extremos em que as instalações de projetos chegaram a ser deliberadamente sabotadas por pessoas locais, que viam naquelas atividades uma ameaça à sua maneira tradicional de viver. (Este não é um problema novo, pois no começo do século XVIII, o primeiro esquema de drenagem dos pântanos de Pontine, nos arredores de Roma, foi destruído pelo próprio povo). O mais comum, todavia, é a apatia

# PARTICIPAÇÃO POPULAR NOS PROJETOS DE DESENVOLVIMENTO

Por Colin Fraser  
(Da Organização de Alimentação e  
Agricultura das Nações Unidas)

das pessoas com relação aos projetos que as envolvem, e a convicção de que se trata de um esforço (internacional ou governamental) que beneficiará somente os de fora, sentimento freqüentemente reforçado pelo espetáculo dos métodos sofisticados e da maquinaria de alto custo empregados. (Aquele que não tem condições de comprar uma simples bicicleta, dificilmente acreditará que um projeto que utiliza coisas como tratores e equipamentos para movimentação de terra, tenha alguma coisa a ver consigo).

## Participação popular

Pode-se dizer que hoje em dia já está finalmente sendo reconhecida a importância da participação popular nos projetos de desenvolvimento, e tanto assim é que a comunicação é um dos meios usados para se conseguir esta participação. Os meios e as técnicas de comunicação têm sido usados com grandes resultados para a propaganda política e pelos interesses comerciais; seu uso sistemático para o desenvolvimento do Terceiro Mundo, contudo, tem sido insuficiente.

Este reconhecimento do potencial da informação conduz à Comunicação de Apoio ao Desenvolvimento (DSC, sigla do original, em inglês, *Development Support Communication*), disciplina relativamente nova que envolve o uso das técnicas de comunicação — velhas e novas — para promover a compreensão dos objetivos do desenvolvimento entre as pessoas afetadas; para motivar no sentido de mudanças; para assegurar a participação e a ação nos programas de desenvolvimento; para construir um sentimento de auto-confiança no indivíduo e na comunidade a que ele pertence; e para

dar apoio e assistência às atividades de extensão e de treinamento.

O conceito do DSC inclui, também, o princípio da comunicação em dois sentidos: além da emissão da mensagem, deve-se obter *feedback* da reação dos recipientes da informação. O *feedback* é uma resposta, uma informação de retorno que permite a modificação das mensagens para torná-las mais efetivas e, o que é mais importante, que abre as portas ao diálogo entre Governo e povo. Uma vez consciente das opiniões e dos desejos populares, os planejadores podem esquematizar os programas e projetos levando em conta estes desejos e opiniões, na esperança de lograr um apoio popular informado ou, pelo menos, um mínimo de oposição.

## Quando é necessária?

O que tudo isto acrescenta, em termos de trabalho de comunicação no campo, e como deveríamos proceder para planejar e implementar tal trabalho? Primeiro, mostra a experiência de todos nós, participantes das operações do DSC, que programas ou projetos de desenvolvimento tendem, freqüentemente, a solicitar a ajuda da comunicação somente quando as dificuldades surgem. Então, os responsáveis imaginam, quase sempre, que um simples filme documentário sobre o projeto poderá superar os desentendimentos locais, a apatia e os ressentimentos. Isto obviamente é um absurdo e indica a necessidade de se planejar e executar os insumos de comunicação desde o início de um projeto ou, o que seria ideal, antes mesmo do seu início. Não é difícil imaginar-se, por exemplo, como seria facilitado o trabalho de uma

equipe de nutricionistas numa determinada área, se a sua identidade e os seus objetivos fossem claramente explicados, antes de sua chegada, às pessoas com as quais teriam contato. E, se fossem encontradas apreensão ou resistência da parte destas pessoas, esta informação poderia ser transmitida aos nutricionistas, possibilitando a eles levar o fato em conta na execução do seu trabalho.

### Persuadindo os planejadores

É por estas razões que uma parte importante do trabalho daqueles que participam do DSC no Sistema das Nações Unidas é dirigida no sentido de persuadir os planejadores de projetos a considerarem as necessidades de comunicação em um estágio bem antecipado, bem como esmiuçar as solicitações de projetos a fim de identificar casos onde os aspectos da comunicação não tenham sido levados em consideração.

### Três áreas que podem ser beneficiadas

De um modo geral, existem três áreas principais em que os projetos podem ser beneficiados pelo apoio de comunicação: no estabelecimento de um bom relacionamento com a população local; no relacionamento com o governo, no sentido mais amplo; e nos projetos de treinamento, quando poderá ajudar o relacionamento professor-aluno.

As relações entre os projetos e as populações locais em geral não necessitam de elaborações adicionais, mas aquelas entre os projetos e os governos, sim. Frequentemente, os escalões mais baixos do pessoal do governo, que servem no projeto, têm pouco conhecimento dele. Estas pessoas, contudo, devem estar a par da importância do projeto a fim de que sintam que o seu trabalho nele é também importante. Atividades de informação através de meios como programas de rádio e de TV sobre o projeto, visitas e entrevistas a imprensa e distribuição de material impresso atraente junto aos círculos governamentais, podem ajudar a criar uma consciência dos objetivos e da importância do projeto e, deste modo, garantir a atenção rápida e informada dos funcionários do governo responsáveis pela participação nacional, desde a nomeação de técnicos de contrapartida até o desembarque alfandegário de equipamentos.

Com relação à situação do treinamento é óbvio que os meios de comunicação, como os auxiliares didáticos audiovisuais especialmente preparados, ajudam os instrutores na sua tarefa de ensino. E isto é especialmente indicado quando eles lidam com alunos de pouca instrução, para os quais pensar abstratamente, baseando-se somente nas palavras do instrutor, é muito difícil.

### O grande potencial do rádio

O trabalho de comunicação da FAO objetiva apoiar o desenvolvimento rural. Nos países em desenvolvimento, onde habitualmente de 70 a 90 por cento do total da população vive nas zonas rurais e o transporte e o analfabetismo representam dificuldades monumentais, a radiodifusão é hoje o meio que parece oferecer o maior potencial para alcançar um grande número de pessoas. A televisão, no momento, ainda não é muito usada pois nem sempre atinge as zonas rurais mais distantes, porém, obviamente, tem imensas possibilidades futuras.

Poder-se-ia pensar que, à primeira vista, o rádio oferece pequenas possibilidades de *feedback*, mas isto não acontece: uma criação canadense, na década de 30, os Foruns Radiofônicos Rurais, que tanto fizeram pela agricultura no Canadá, foram considerados capazes de funcionar nos países em desenvolvimento. Estes Foruns ou clubes de ouvintes, permitem aos aldeões se reunirem em grupos para ouvir os programas, discutir-os e tomar decisões. Quaisquer consultas ou comentários são encaminhados ao serviço de radiodifusão, cujos técnicos respondem em programas subsequentes, criando, desta maneira, um diálogo e um sentido de participação por parte dos ouvintes.

### Projetos bem sucedidos

Talvez a operação mais bem sucedida da FAO em radiodifusão rural tenha ocorrido em Daomé, onde, com a ajuda dos radialistas Paul Daniel (da Suíça) e Karlheinz Grammelspacher (da Alemanha), foram criados mais de cem mil clubes de ouvintes, para os quais são irradiadas 59 horas semanais de programas sobre o desenvolvimento rural, em 10 idiomas locais. O impacto da radiodifusão rural e dos clubes de ouvintes na promoção de inovações, adaptações e esquemas de auto-ajuda tem sido notável. O passo seguinte mais lógico será o de convencer os clubes de ouvintes a se agruparem em associações do tipo cooperativo.

A radiodifusão rural, dadas as facilidades de transmissões de âmbito nacional em quase todo o mundo desenvolvido — exceto na América Latina, onde o modelo tende a seguir o exemplo dos Estados Unidos, com numerosas estações comerciais pequenas — presta-se mais a ajudar programas nacionais de desenvolvimento rural do que projetos individuais. As necessidades de comunicação de um projeto são melhor atendidas, normalmente, pelos meios de informação não radiofônicos, como filmes, *slides*, diapositivos, cartazes, folhetos, etc. Um bom número de projetos assistidos pelo PNUD/FAO têm agora peritos em comunicação trabalhando em suas equipes. Compreendemos, naturalmente, que a comunicação é mais efetiva quando feita

por pessoas que trabalham entre outras de igual cultura e nacionalidade, mas o perito mesmo fora de sua pátria pode desempenhar um papel importante e útil no planejamento do trabalho e no assessoramento das técnicas de comunicação.

O uso de gravações de *video-tape* no trabalho de desenvolvimento oferece também grandes possibilidades. Uma vez mais foi o Canadá pioneiro nesta área, com experiências como a da Ilha Fogo e, mais recentemente, com os 16 programas do Ano da Tanzânia, gravados em *video-tape*, naquele país, numa operação conjunta do CIDA (\*), da Hunger Foundation e do SIDA (\*\*). A experiência da FAO no uso de *video-tapes* começou com um programa de reforma agrária no Chile. Um trabalho enorme de treinamento dos camponeses, para fazê-los aceitar as oportunidades oferecidas pela reforma agrária, deveria ser levado adiante, e decidiu-se experimentar o emprego da televisão itinerante. Um centro de produção, nos arredores de Santiago, gravaria as informações e programas de treinamento em *video-tapes*, os quais seriam levados às povoações pelas unidades móveis e mostrados aos camponeses. As discussões resultantes seriam gravadas em *video-tape* e levadas de volta ao centro de produção, onde resumos destas discussões seriam incorporados ao programa original e mostrados novamente nas povoações e nos círculos governamentais, como um meio de levar os pontos de vista dos camponeses à capital. Alternativamente, a produção dos programas seria iniciada nas povoações e trazidas de volta a Santiago para complementação e acréscimo de informações. A evolução dos acontecimentos políticos do Chile interrompeu a experiência, porém o uso semelhante de gravações em *video-tape* está sendo agora planejado no Peru.

É realmente animador para aqueles poucos que trabalham no DSC verificar o crescente interesse demonstrado pelo uso das técnicas de comunicação para o desenvolvimento. Contudo, convém salientar que a comunicação não é uma panacéia; não poderá consertar um projeto mal estruturado ou mal dirigido; tão pouco poderá fazer mais do que dar apoio a projetos e programas de desenvolvimento. E pode ser prejudicial se usado impensada e erroneamente, como por exemplo, na promoção de um fertilizante em uma área onde ele não está disponível. Porém a comunicação usada de forma certa e criteriosa, poderá ser o ingrediente decisivo para o sucesso de um projeto de desenvolvimento. A comunicação merece maior reconhecimento por parte dos planejadores e dos financiadores de projetos.

(\*) CIDA — Canadian International Development Agency

(\*\*) SIDA — Swedish International Development Authority



Foto Agência Nacional

O Secretário de Agricultura do Estado do Rio, nosso companheiro José Resende Peres, disse em Guaratiba na cerimônia de lançamento ao mar de 120 mil larvas de camarões-rosa, que a criação de espécies aquáticas em tanques é uma atividade econômica que tem futuro assegurado no Brasil e citou pesquisa realizada no Estado com camarão marinho, em que ficou demonstrada a possibilidade de se obter uma produção de 2.250 quilos por hectare, uma das mais elevadas do mundo.

Acrescentou que essa produção é excelente, em comparação com os 2.300 quilos obtidos no Japão, que foi o primeiro país a desenvolver uma técnica de cultivo de várias espécies a nível comercial. Na pesquisa realizada pela PESAGRO-RIO, ficou demonstrada que, por ano, num hectare se pode obter uma produção equivalente a 90 mil cruzeiros, enquanto que na produção de carne bovina, esse rendimento — na mesma área — ficaria em torno de Cr\$ 920,00 (correspondentes a 4 arrobas).

## LANÇAMENTO

O lançamento das 120 mil pós-larvas de caramões-rosa, denominação vulgar das espécies *Penaeus brasiliensis* e *Penaeus paulensis*, que constitui o principal grupo capturado na costa brasileira, foi realizado nas proximidades do canal do Bacalhau, por reunir condições semelhantes ao "habitat" natural da espécie, e teve por objetivo reforçar o povoamento de baías e lagoas costeiras no Estado, para recomposição das populações submetidas à pesca predatória. Com esse despejo, eleva-se a cerca de 250 mil o número de pós-larvas já lançadas na baía de Sepetiba, desde que foi implantado o Projeto Camarão Marinho, pela Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro — PESAGRO-RIO, vinculada à Secretaria de Agricultura.

O Projeto tem por finalidade, ainda, o desenvolvimento de técnica de cultivo em cativeiro para difusão junto aos produtores, na tentativa de orientar a chamada pesca eumétrica, isto é, aquela que retira

# Criação de Camarão em cativeiro tem futuro assegurado no Brasil

dos estoques determinada quantidade de animais sem comprometer a sua renovação.

As larvas de camarão lançadas até agora, todas na baía de Sepetiba, foram obtidas na desova de fêmeas maduras, na Estação Experimental de Aqüicultura de Guaratiba, pertencente à PESAGRO-RIO. Esses animais estão sendo capturados no litoral fluminense, pelo navio de pesquisa pesqueira "Malacostraca", que foi doado à PESAGRO-RIO pela Companhia Sousa Cruz. Como consequência de despejos anteriores, já apareceram, em Sepetiba — "habitat" de camarão-branco-exemplares de camarões-rosa.

## OUTRAS ATIVIDADES

Na ocasião, o Presidente da PESAGRO-RIO, Maurício Cantalice de Medeiros, fez uma exposição sobre a programação de aqüicultura, em execução pela Empresa. Quanto à "lagosta" de São Fidélis — um tipo de camarão pitu (*Machobrachium carcinus*) — disse que as pesquisas têm os mesmos objetivos das do Projeto Camarão Marinho e contam com a colaboração da Fundação Norte Fluminense de Desenvolvimento Regional — FUNDENOR.

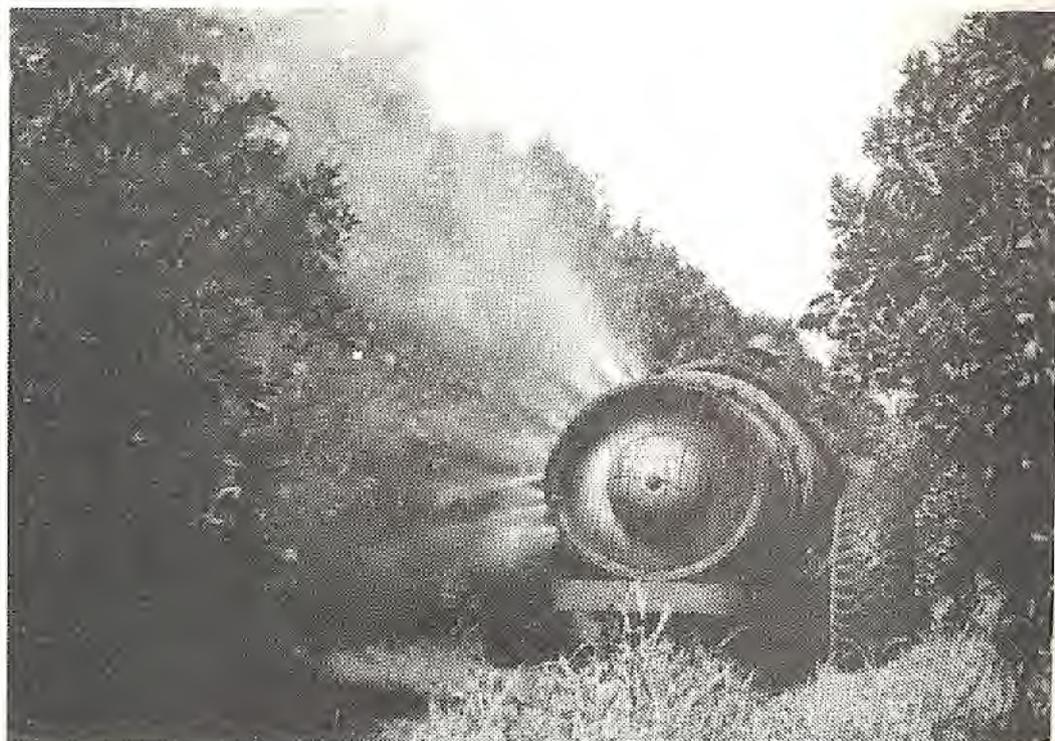
Como resultado dos primeiros cruzamentos da espécie, na Estação de Guaratiba, esclareceu, foram lançadas na baixada de Sepetiba, no Rio Portinho, cerca de 120 mil larvas. Também estão adiantados os estudos sobre a biologia e desenvolvimento larvar do crustáceo.

O Presidente da PESAGRO-RIO informou que a Empresa estuda a celebração de convênio de cooperação com o Instituto de Pesquisa da Marinha — IPQM, que desenvolve projetos de maricultura em Arraial do Cabo, com destaque para os crustáceos. Pelo convênio, entre outras coisas, a PESAGRO-RIO fornecerá àquela instituição fêmeas ovadas de camarão, para estudos de laboratório.

# ○ perigo dos inseticidas

Por Germano de Oliveira

**O uso indiscriminado dos pesticidas e inseticidas, especialmente os clorados, pode trazer conseqüências graves, inclusive o aparecimento de câncer do fígado.**



O uso indiscriminado de inseticidas, principalmente clorados, está ocasionando elevada incidência de câncer no fígado em Londrina, no norte do Paraná. A conclusão consta de um estudo realizado por sete pesquisadores da Universidade dessa cidade (liderados por Mauro Marzochi), onde alertam para a possibilidade de que a vida humana possa estar comprometida em conseqüência da contaminação do meio ambiente por resíduos de inseticidas, sobretudo o sul do País. O estudo é introdutório e os resultados ainda se limitam a Londrina, mas os pesquisadores pretendem analisar profundamente a situação em todo o Paraná, onde a utilização de defensivos chega a ser três vezes superior à necessária.

As evidências experimentais de que vários pesticidas utilizados na agricultura, principalmente os clorados, possam introduzir alterações nos sistemas enzimáticos (que produzem substâncias químicas para proteger o fígado), proporcionando a ocorrência de câncer no fígado no homem do campo, têm chamado a atenção de vários especialistas locais para o estudo das possíveis relações existentes entre esses dados. Dos atestados de óbito registrados em Londrina, nos anos de 1968, 1970 e 1972, identificou-se aqueles em que a causa básica foi apontada como tumor hepático (câncer no fígado). Notou-se que a taxa de mortalidade em média anual para o sexo masculino em Londrina (que foi de 1,4 é maior que a de São Paulo que foi de 1,3) e a do sexo feminino maior que as de São Paulo (com 1,1) e Ribeirão Preto (que foi de 1,2), já que a taxa de Londrina ficou em 3,0. De julho de 71 a julho de 75 morreram no Hospital

Universitário de Londrina 9 pessoas com câncer no fígado (com idades variando entre 18 e 65-anos) causado "por problemas ambientais, que poderiam ser os defensivos agrícolas".

Entre todas as neoplasias (tumores) internos, o câncer no fígado é a que mais está relacionada com as causas ambientais. E cabe lembrar que toda a população urbana do norte do Paraná é abastecida por água captada de pequenos riachos, que geralmente atravessam extensas áreas de cultivo agrícola, recebendo toda a drenagem pluvial dos campos impregnados por defensivos. E essas águas, após a captação, sofrem apenas os processos de tratamento convencional antes de serem distribuídas ao consumo. Isto causa o acúmulo de resíduos químicos no organismo da população.

Além disso, a proliferação de empresas misturadoras e de depósitos distribuidores de pesticidas vem aumentando consideravelmente, fazendo com que os empregados destes estabelecimentos, somados à população da zona rural (estimada entre 60 a 65 por cento dos oito milhões de habitantes do Paraná), formem um contingente populacional bastante grande e diretamente exposto à ação das substâncias químicas, sobretudo cloradas com DDT, BHC, Canfeno, Aldrin e outras, que podem trazer alterações no sistema enzimático, causando o câncer no fígado (com maior intensidade), pulmão e no tubo gastrointestinal. Sem se contar ainda as pessoas que estão sujeitas a uma ingestão diária de inseticidas através de poeiras e alimentos contaminados.

De acordo com estudos feitos a nível nacional e mundial, todos os povos do

mundo apresentam níveis de inseticidas clorados no tecido adiposo (gorduras sob a pele), que variam de 1,75 PPM (partículas por milhão) a 31 PPM para o DDT. Contudo, os indivíduos que estão mais em contato com o pesticida, como os armazenadores do produto, podem ter até 600 PPM. Um trabalho do Professor norte-americano, M. Wassermann, constatou que esquistosomóticos na Bahia, apresentam um aumento de acúmulo de DDT no tecido gorduroso; enquanto que num outro trabalho do Professor Paulista D. Nogueira, encontrou-se uma maior concentração de DDT no tecido adiposo de pacientes cancerosos de São Paulo. Nos últimos anos demonstrou-se grandes sintomas dessa relação do câncer com o inseticida.

Há alguns anos os norte-americanos Fitzhug e Nelson, verificaram o aparecimento de células hepáticas tumorais em ratos submetidos à intoxicação com DDT. Contudo, em 1973, o comitê de peritos da Organização Mundial de Saúde em Inseticidas, analisando os resultados experimentais sobre a ação cancerígena do DDT, resolveu não considerar que essas observações devessem constituir bases suficientes para a recomendação da proibição do uso do DDT. Eles achavam que o emprego desses venenos contra as doenças e na proteção de alimentos estariam compensando qualquer possível risco para o homem.

Os técnicos reconhecem que o combate às pragas é um fator decisivo no aumento da produtividade da agricultura e no controle de várias doenças transmitidas por artrópodes (como o Mal de Chagas e a Febre Amarela); no entanto poucos se preocupam com os problemas cria-

dos com o aumento da utilização dos inseticidas nas lavouras.

As metas de incremento da produção agrícola a qualquer custo induzidas pelo poder oficial e o clima quente favorecendo um maior aparecimento de pragas nas culturas, têm levado a maioria dos agricultores a recorrerem aos processos químicos através de potentes inseticidas, e essas aplicações são feitas no Paraná três vezes a mais do que o necessário. O mesmo ocorre com o Rio Grande do Sul. Muitas vezes, essas aplicações são realizadas durante condições meteorológicas inadequadas (com ventos e chuvas que levam os resíduos químicos para rios, cidades e pastos). No Brasil, o consumo anual de inseticidas organoclorados em 74, esteve em torno de 20 mil toneladas, quando não seria necessária metade disso.

Uma advertência: considerando que o tempo de permanência dos resíduos no meio ambiente varia de 1 a 30 anos (no Brasil aplica-se inseticidas apenas há 20 anos) e que eles são facilmente absorvidos e acumulados pelo organismo humano, atravessando inclusive a barreira placentária, resta-nos estar alertados para os problemas do presente e esperar pelas possíveis conseqüências futuras, como explica Mauro Marzochi. Isso porque, a possibilidade de que as populações humana e animal já possam ter comprometida sua própria sobrevivência como decorrência da contaminação por inseticidas já é bastante evidente merecendo apenas investigações mais apuradas sobre essa relação.

O DDT e o BAC (dos mais utilizados na agricultura) são os que se acumulam no organismo humano com maior facilidade. Seus resíduos são os que ficam maior tempo no meio ambiente (até 30 anos). Por isso, os pesquisadores alertam para os graves problemas futuros que poderão ocorrer. Como no sul do Brasil se consome a maior parte dos defensivos usados no país, o câncer no fígado causado por inseticidas pode não estar limitado ao norte do Paraná. Portanto, os pesquisadores mostram a necessidade, inclusive, da sua substituição pelo controle biológico, para que não se comprometa a sobrevivência do homem. Esse tipo de controle pode ser feito com a utilização dos inimigos naturais das pragas ao invés de inseticidas. Contudo, a EMBRAPA — que desenvolve pesquisas nesse sentido ainda não encontrou a tecnologia capaz de promover essa substituição dos métodos de combate às pragas. (Do Jornal do Campo — Suplemento Agrícola do "Cruzeiro do Sul", de Sorocaba).



## SEMINÁRIO DE DIREITO AGRÁRIO

Realizou-se em Belo Horizonte, no período de 1 a 3 de setembro, o Seminário sobre Direito Agrário promovido pela Fundação Dom Cabral, da Universidade Católica de Minas Gerais. A Sociedade Nacional de Agricultura esteve representada no encontro pelo seu Diretor e membro do Conselho Superior, professor Octavio Mello Alvarenga, cujas teses — "A Empresa Rural" e "Florestamento e Reflorestamento" — tiveram a mais ampla repercussão. Ele que, em meados de agosto, depusera na CPI da Câmara dos Deputados que investiga o sistema fundiário brasileiro, voltou a encarecer a necessidade de o Governo criar a Justiça Agrária, tornar obrigatória a cátedra de Direito Agrário nas faculdades de Direito do país, e de promulgar um novo Código Flores-

tal. Contudo, — ressaltou Octavio Alvarenga: "se o país caminha para uma abertura democrática, é melhor que os empresários privados resolvam seus próprios problemas e deixem para o Governo apenas as situações limites, pois transferir tudo para o Governo é confessar incapacidade pessoal". Na foto, Octavio Mello Alvarenga falando no Seminário de Direito Agrário, em Belo Horizonte, vendo-se a partir da esquerda os professores Raphael Mendon Lima, da PUC-RJ; Fernando Pereira Sodero, da Universidade de São Paulo; Carlos Henrique Guimarães Marques, da PUC-MG (coordenador da reunião); Paulo Torminn Borges, da Faculdade de Direito de Goiânia e Igor Tenório, da Universidade de Brasília.

UM SIMBOLOABILDE TRADIÇÃO

AGRICULTURA  
e JARDINAGEM| AVICULTURA  
| PECUÁRIADROGARIA  
VETERINÁRIA

(p/pequenos e grandes animais. A mais completa da cidade.)

Distribuidora exclusiva dos Nutrimentos  
"PURINA"

ABIL AGRO COMERCIAL Ltda.

MATRIZ R Buenos Aires, 87 — Tels. 252-7527, 232-2408

Cx. Postal 21.209

FILIAL R Prof. Castilho, 151, Tel. 394-1068 — Campo Grande



# Mirante

**ARROZ** — As exportações brasileiras de arroz acusaram um recorde na última década, levando-se em conta as negociações feitas no primeiro semestre deste ano. Segundo a CFP — Comissão de Financiamento da Produção, o volume exportado atingiu a 221,6 mil toneladas, gerando uma receita *fab* de 47,2 milhões de dólares. Do total negociado, 212,8 mil toneladas referem-se a arroz propriamente dito, vendido ao preço de 216 dólares a tonelada, e o restante refere-se a quebrados, quírela, canjica, etc., cujo preço foi de 127 dólares a tonelada.

—oo0oo—

**FUNRURAL** — O Ministro Nascimento e Silva informou que serão aplicados este ano em todo o país em saúde, previdência e assistência social, 125 bilhões 623 milhões 699 mil cruzeiros. Disse ainda, que não haverá nenhuma diminuição na prestação de serviços por parte do Funrural e que não existe nenhuma formulação para cobrança de consultas médicas e pagamento de remédios pelos beneficiários da previdência social.

—oo0oo—

**SUINOCULTURA** — Os principais problemas da suinocultura fluminense, sobretudo os meios e opções que existem para incrementar esse setor da economia estadual — considerado ainda incipiente — estiveram em debate nos dias 9 e 10 de setembro, em Itaperuna, durante a realização do II Encontro de Criadores de Suínos do Estado do Rio de Janeiro. Para Walmick Mendes Bezerra, presidente da Emater-Rio, a produção estadual de carne de porco e seus derivados ainda não é suficiente para o abastecimento do mercado consumidor, obrigando as indústrias que

dela se utilizam a recorrer a outras regiões do país, como o Paraná e Santa Catarina.

—oo0oo—

**MEL DE ABELHA** — De acordo com estatísticas da FAO, referentes a 1975, o Brasil produziu apenas 4 mil e 500 toneladas de mel, possuindo cem mil colméias. Existem no mundo de 25 a 30 milhões de colméias e até mesmo o Chile, gelado no Sul e árido no Norte, ultrapassou o Brasil produzindo 7 mil e 200 toneladas de mel. A produção da China já superou as 219 mil toneladas, seguindo-se a Rússia com 190 mil t., o México com 42 mil t. e a Argentina com 23 mil t.

—oo0oo—

**TRATORES (1)** — A Interbrás fechou contrato para exportação de 7 mil e 200 tratores Massey-Ferguson para a Turquia, no valor de 53 milhões de dólares (Cr\$ 795 milhões). Considerado pelos especialistas do *trading* o maior contrato isolado de exportação de manufaturados já concluído no Brasil, o negócio tem a vantagem de assegurar para o exportador o frete e o seguro, já que foi fechado na modalidade CIF.

—oo0oo—

**TRATORES (2)** — Há mais de seis meses as negociações com as empresas e o Governo turco vinham sendo mantidas sob rigoroso sigilo, pois os agentes da Interbrás baseados no Kwait e em Teerã temiam a entrada de outros concorrentes no negócio. Técnicos em comércio exterior, lembraram que, recentemente, o Brasil deixou de fechar um negócio, trocando tratores por feijão, porque as negociações tornaram-se públicas e os japoneses ofereceram melhores condições aos compradores.

**TRATORES (3)** — O contrato entre a *trading* e a Massey-Ferguson do Brasil foi assinado pelos Srs. J. Engelbrecht, presidente da fábrica de tratores, e Carlos Sant'Anna, da Interbrás, além do seu diretor para os setores de manufaturados e serviços, Sr. Edson Leitão. A operação teve o apoio da Cacex, e os embarques serão feitos de outubro corrente a dezembro de 1978.

—oo0oo—

**SANTA GERTRUDIS** — A Associação Brasileira de Santa Gertrudis está organizando, de comum acordo com a "Santa Gertrudis Breeders International", de Kingsville, Estados Unidos, e o apoio de suas congêneres de diversos países, o II Congresso Internacional da Raça Santa Gertrudis, a ser realizado em São Paulo, de 20 a 22 de abril do próximo ano. A ABSG promoverá simultaneamente com o Congresso, a primeira exposição internacional da raça e o leilão de animais nacionais e importados, dos quais participarão reprodutores procedentes dos Estados Unidos, Canadá, Austrália, Argentina, Paraguai e de outros centros de criação. Os eventos fazem parte das comemorações dos 25 anos da introdução da raça texana no Brasil. Maiores informações na ABSG — Av. Francisco Matarazzo 455/05001 — São Paulo, SP — Tel.: 2631825.

—oo0oo—

**IMPORTAÇÃO DE CARNE** — O diretor-executivo da CFP, Paulo Roberto Vianna, declarou em Recife que a importação de carne — possivelmente já no próximo ano — somente seria evitada se fosse estabelecido subsídio para o produto ou houvesse liberação dos preços. Esclareceu, contudo, que falava em tom pessoal, e que sua análise não corresponde necessariamente à do Governo.

—oo0oo—

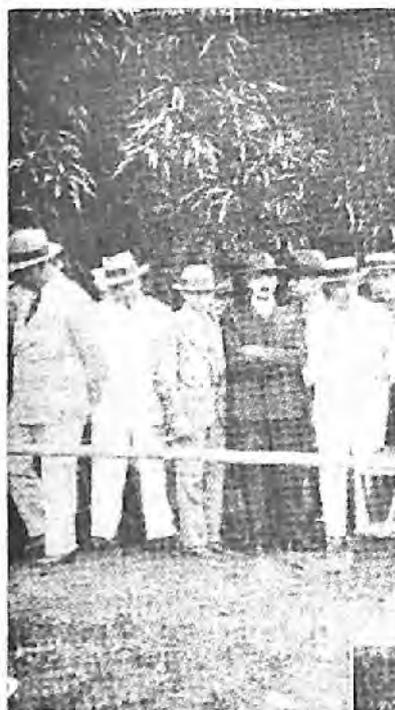
**VIAGEM AO JAPÃO** — A formalização do programa nipo-brasileiro que cria a Companhia de Desenvolvimento do Cerrado, a assinatura de acordo para a exportação de cereais e o início de entendimentos para a realização no Brasil de operações de associações (*joint-ventures*) na área agroindustrial, foram alguns dos assuntos tratados pelo Ministro Alysson Paulinelli, durante sua recente viagem ao Japão.

—oo0oo—

**ADUBOS** — O Senador Daniel Krieger, novo presidente da Companhia Riograndense de Adubos (CRA), visitou a unidade industrial de Porto Alegre, uma das cinco fábricas da empresa, inteirando-se das atividades ali desenvolvidas.

# O Snr. Presidente da Republica

## visita o HORTO da PENHA

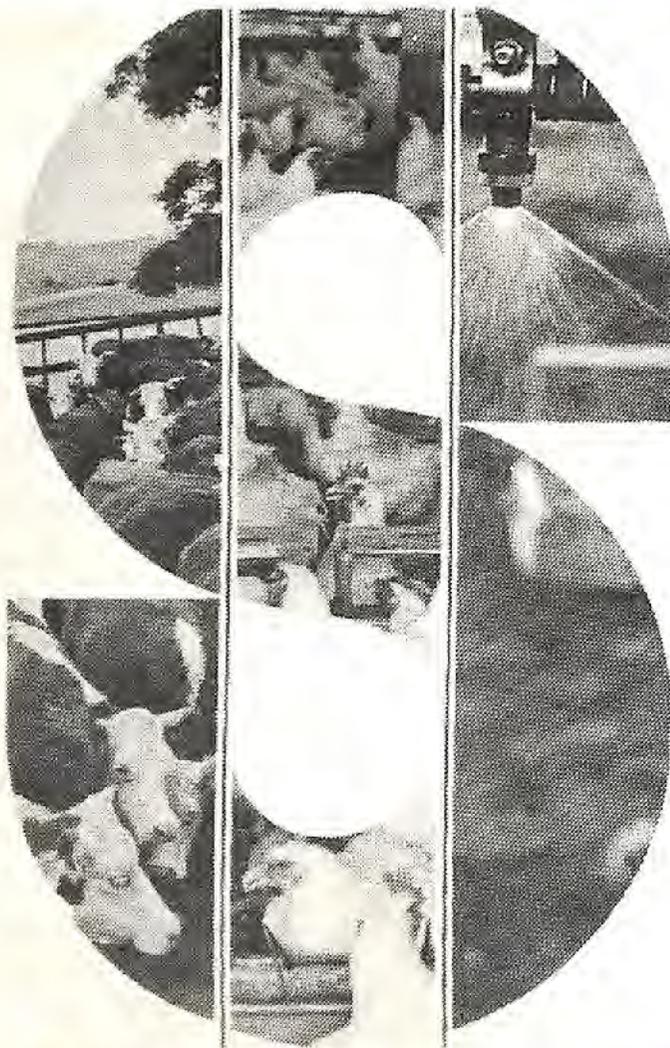


do uma laranjeira que foi baptizada com o seu nome. Justamente no momento em que S. Ex. empunhava a pá, curvado, para plantá-la, surpreendeu-o a objectiva de "Cruzeiro" como se vê na photographia inferior desta pagina.



**A**QUIESCENDO a um convite do Sr. Deputado Ildelfonso Simões Lopes, presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, o Sr. Presidente da Republica visitou no dia 21 o Horto Fruticola da Penha, estabelecimento que a antiga instituição mantem nos suburbios da Leopoldina.

Acompanharam o Chefe do Estado o Sr. Ministro da Agricultura e da Viação, tendo o Sr. Washington Luis planta-



## Falta de crédito compromete produção agropecuária

**E**mbora o "Prognóstico Agrícola do Rio de Janeiro" ainda não esteja concluído (está sendo preparado pela primeira vez), o Secretário de Agricultura do Estado, José Resende Peres, mostra-se apreensivo com a situação da agricultura e pecuária, tanto no segundo semestre deste ano quanto no ano que vem.

Os maus resultados previstos pelo Secretário, não serão fruto, segundo ele, de problemas específicos do Estado, mas da própria política econômica para o setor agrícola.

"Infelizmente, as idéias do Ministro Paulinelli não têm prevalecido sobre a dos tecnocratas do Ministério da Fazenda. Com uma dívida de US\$ 29 bilhões, o Brasil não pode se apoiar na indústria. Não adianta subsidiá-la, pois ela não consegue ser competitiva, e nossos produtos, como os calçados e os tecidos, têm sido constantemente *barrados* em todos os países. Enquanto isso, a agricultura, que de tão competitiva é submetida ao confis-

co cambial, é relegada. Ela é a única fonte capaz de minorar nosso problema de balanço de pagamentos. No ano passado, foi responsável por 70 por cento de nossas divisas, mas, mesmo assim, é submetida a uma política de desincentivo geral".

Entre os exemplos dessa política, Peres citou o desestímulo dos preços mínimos que, como no caso do arroz, não conseguem cobrir os custos de produção; os cortes no crédito agrícola; os tabelamentos de preços; e a tendência para se diminuir os incentivos do Governo para a agricultura. "Sonha-se com uma maior participação de recursos próprios do agricultor, mas esses recursos não existem", afirmou.

As consequências deste tipo de política, segundo Peres, serão uma queda geral na oferta dos produtos agrícolas de abastecimento; a preferência dos grandes agricultores pelos produtos de exportação; a morte dos pequenos agricultores (que deixam de produzir para comercializar, restringindo-se ao cultivo de subsistência); o aumento da inflação pela escassez dos

produtos e a continuação de absurdos como a importação de feijão e leite em pó, produtos que não existem no mercado por que não interessa a mais ninguém produzi-los.

### PROBLEMAS COM O LEITE E A CARNE

Especificamente para o Rio de Janeiro, Peres disse que 1977 será um ano de redução na oferta de leite e carne, produtos de que o Estado já carece em 75 por cento e 85 por cento, respectivamente. Faltam, também, segundo ele, financiamentos para a expansão de áreas de cultivo de banana, cana e mandioca, entre vários outros produtos que teriam campo para crescer. Além disso, ele previu que 1978, pelo encarecimento de adubos e preços mínimos desestimulantes, poderá trazer quebras nas produções de milho e arroz.

Apesar destas dificuldades, a safra de açúcar deste ano deverá aumentar (6,5 milhões de sacas em 1976, comparadas com 12 milhões este ano), assim como a de café (16 mil sacas em 1976 e 37 mil este ano) e a de feijão, que foi intercalada em metade das áreas de café.

Os hortifrutigranjeiros foram praticamente os únicos produtos que, ultimamente, receberam incentivos oficiais — crédito do Prohort (programa do Ministério da Agricultura, via Banco do Brasil), construção de mercados distribuidores regionais, fundação de cooperativas — e os que mais se beneficiaram dos esforços do Governo em termos de infra-estrutura: 700 quilômetros de estradas vicinais, asfaltamento de vias principais, eletrificação rural, assistência técnica em larga escala, etc.

Esse programa da Secretaria de Agricultura aumentou a participação do Estado em seu próprio consumo: enquanto em 1975, a Ceasa Grande Rio recebia 62 mil toneladas de produtos agrícolas por mês, com a participação fluminense de apenas 28%, agora recebe 94 mil toneladas de produtos por mês, com a participação do Estado do Rio calculada entre os 48 por cento e os 51 por cento.

Esses bons resultados, segundo Peres, reforçam sua teoria de que é hora de maiores incentivos para a agricultura, visando o combate à redução de áreas de cultivo, em virtude da descapitalização dos agricultores e à redução de oferta: — "Só melhores preços mínimos, maiores subsídios e a eliminação de qualquer tipo de tabelamento ou confisco cambial poderão reestabelecer o papel da agricultura na nossa economia. Oferecer preços justos ao consumidor não depende de tabelamentos — que acabam promovendo a falta de produtos e a alta de seus preços, além de sérios problemas de câmbio negro ou importações desnecessárias. Depende, isto sim, de se promover a fartura, ou seja, o contrário do que vem sendo feito" (De Belisa Contino, da Gazeta Mercantil de SP).

Nós nos orgulhamos  
das grandes realizações da **CCPL**

**FÁBRICA JOSÉ ARAÚJO-FAJA**  
**FÁBRICA EDUARDO DUVIVIER-FAED**

é que também participamos delas

Levando nossos trabalhos a se desenvolverem em ritmo acelerado, atendendo ao cronograma de construção, podemos hoje dizer, que participamos com a CCPL, nestas grandes realizações, que são a **FAJA** em Juiz de Fora-MG, considerada a maior fábrica de queijos do Brasil e que produz ainda leite em pó e outros derivados e a **FAED** em São Gonçalo-RJ, a mais moderna Usina de Laticínios da América do Sul. Para planejamento, projeto, construção, ampliação e reforma de obras industriais relativas a laticínios, frigoríficos, mercados, etc, consulte-nos sem compromisso:



FÁBRICA JOSÉ ARAÚJO

FÁBRICA EDUARDO DUVIVIER

**COSAL**

CONSTRUTORA SANTO ANTONIO LTDA



**MATRIZ**

Rua da Conceição, 137 - sobreloja 107 - Tel.: 718-3184

Niterói-RJ

**FILIAL**

Rua dos Andradas, 675 - Juiz de Fora - MG

# Notícias & Informações do Brasil

RIO DE JANEIRO

## FARIA LIMA VÊ O QUE A EMATER-RIO FAZ



O Governador Faria Lima enalteceu o trabalho desenvolvido pela EMATER-RIO, lembrando o apoio que o Governo vem dando à agropecuária fluminense

O Governador Faria Lima visitou (31/8) o escritório central da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural — EMATER-RIO, em Niterói, para inteirar-se, pessoalmente, dos resultados obtidos até agora pelo Governo no setor.

Acompanhado do Secretário de Agricultura e Abastecimento, José Resende Peres, o Governador visitou as obras de construção do restaurante dos funcioná-

rios da empresa e participou de uma reunião com técnicos e auxiliares administrativos. Na ocasião, o presidente Walmick Mendes Bezerra, mostrou o que foi feito até agora pela EMATER-RIO, desde o início do Governo Faria Lima.

Especificando as atividades desenvolvidas em todo o Estado pelos 55 escritórios locais da empresa, Walmick Mendes Bezerra colocou em destaque que foram as-

sistidos 17.395 produtores em 1975, para 36.155 em 1976 e 27.310 no primeiro semestre de 1977.

Esses resultados, comparados com os obtidos nos três últimos anos de Governo anterior, evidenciam um grande incremento. A ACAR-RJ, que foi absorvida pela EMATER-RIO, apresentou naquele período os seguintes resultados em termos de produtores assistidos: 10.397, em 1974; 9.549, em 1973; e 9.653, em 1972.

Com relação à elaboração de planos de crédito para financiamento da agropecuária, de 1975 a 30 de junho do corrente ano período do atual Governo —, a EMATER-RIO elaborou 18.797 projetos, no valor de Cr\$ 1.179 milhões. Em período igual do Governo anterior a ACAR-RJ elaborou 6.382 projetos, no valor de Cr\$ 257.132,00.

Walmick Mendes Bezerra justifica essa diferença tão elevada indicando o apoio que o atual Governo está dando aos projetos de assistência técnica e extensão rural. Segundo ele, isso permitiu à EMATER-RIO dobrar a contratação de técnicos para assistência aos produtores rurais. Em 1974, por exemplo, a ACAR-RJ possuía 151 técnicos, entre agrônomos, veterinários, economistas, assistentes sociais e outros. Em 1976, a EMATER-RIO contou com um quadro de 327 técnicos e, no primeiro semestre de 1977, teve esse número aumentado para 334.

Esse fato, de acordo com Walmick Mendes Bezerra, evidencia o valor e a importância da fusão para o setor agropecuário. A fusão dos dois Estados permitiu assim a soma dos recursos das duas antigas Secretarias de Agricultura, tornando possível a obtenção de resultados bem mais positivos.

## SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA APOIA "BRASIL AGRO-INVEST 77"

Trinta empresas que se dedicam primordialmente à agropecuária e/ou agroindústria; trinta que mantêm, entre outras, atividades nas citadas áreas; e trinta que pretendem iniciar ou investir no setor já podem se inscrever no BRASIL AGRO-INVEST 77, encontro que reunirá, no Centro de Convenções do Hotel Glória, no Rio, de 21 a 25 de novembro, seis Ministros de Estado e diversas outras autoridades federais e internacionais ligadas ao assunto.

Patrocinado pela Associação Brasileira de Informação Rural (ABIR), numa promoção de Bloch Editores — através das revistas Manchete e Agricultura de Hoje — o BRASIL AGRO-INVEST 77 constará de seis eventos: Seminário de Investimento, Simpósio sobre a Nova Agricultura Brasileira, Fórum de Informação Rural, Sessões Plenárias, Exposição de equipamentos, insumos e serviços, e Cursos Intensivos de Atualização.

Além do Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Luiz Simões Lopes, que falará sobre "A Responsabilidade do Negócio Agrícola no Desenvolvimento do País", e do Secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio de Janeiro, José Resende Peres, que falará sobre "A Hora e a Vez do Poder Agrícola", já estão confirmadas as seguintes presenças: Ministro Alysson Paulinelli, Arnaldo Prieto, Maurício Rangel Reis, Reis Velloso, Mário Henrique Simonsen e Angelo Calmon de Sá; presidente do Banco do Brasil, Karlos Rischbieter; diretor de Bloch Editores, Arnaldo Niskier; presidente do Banco Central, Paulo Lyra; representante da FAO no Brasil, Juan Galécio Gomez; e chefe do Departamento de Promoção Comercial do Ministério das Relações Exteriores, Paulo de Tarso Flecha de Lima. Maiores informações pelos telefones: 225-7169 e 265-0466.

## TRATOR PARA TRANSPORTE DE MADEIRA



A ENGESA — Engenheiros Especializados S.A., de São Paulo, já entregou à Aracruz, as três primeiras unidades do seu trator florestal "EE-510", veículo desenvolvido com tecnologia própria e destinado a resolver principalmente o problema do carregamento e transporte de toras do local de abate para a estrada.

O trator florestal da ENGESA tem capacidade para carregar e transportar 10 toneladas. Dotado de chassi articulado, o "EE-510" tem tração nas quatro rodas e pode vencer os mais acidentados terrenos.

Uma das vantagens apresentadas pelo equipamento está no fato de ser ele montado com componentes de fabricação na-

cional, cujas peças estruturais são oriundas de produção seriada, de fácil aquisição e reposição, o que em última análise, significa manter a máquina funcionando por mais tempo, com baixo custo operacional.

O "EE-510" foi submetido a toda sorte de testes, desde o ano passado, em propriedades florestais localizadas em vários pontos do País, onde se defrontou com diferentes tipos de solo, clima, declividade e de plantio. O seu desempenho superou a todas as previsões, principalmente no que se refere à rapidez de operação, resistência às adversas condições de trabalho e versatilidade.

**Agrocerec tem para pronta entrega sementes de forrageiras:**

**Gatton Panic**

**Colonião**

**Centrosema**

São Paulo - Fones: 222-8522 (PABX) 223-3620 - (Vendas) Direto I - Ribeirão Preto - Fone: 34-5721 - Londrina - Fone: 22-4309 - Belo Horizonte - Fone: 35-6261 **AGROCERES**

## FORD PRODUZ SEU 10.000º TRATOR



*Agronomandos da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", de Piracicaba, participaram do primeiro curso promovido pela Ford em Tatuí, no centro de treinamento da empresa. A iniciativa faz parte de uma extensa programação destinada a formar mão-de-obra qualificada e a fornecer informações sobre mecanização agrícola em nível superior*

Depois de pouco mais de um ano de operações, a fábrica de tratores da Ford, em São Bernardo do Campo, acaba de produzir o 10.000.º trator Ford brasileiro: um modelo 6600, com motor diesel Ford de 4 cilindros e 79 cv de potência.

Desse índice de produção, o total de unidades comercializadas somente no mercado interno, alcança hoje o número de 9.215, o que representa acima de 16% das vendas no setor.

Por outro lado, contratos de exportação para a África e América Latina asseguram a colocação de 1.100 tratores no mercado externo — dos quais já foram exportados 668 unidades para o Chile, África do Sul e Colômbia — o que deverá gerar em valor de operações globais de exportação a cifra de 8,8 milhões de dólares, um novo recorde no setor.

### RIO GRANDE DO SUL

## PALESTRA DE PERES EM URUGUIANA NA IV SEMANA DE ASSUNTOS ZOOTÉCNICOS



*PARQUE "ASSIS BRASIL" — Julgamento de animais durante a 40.ª Exposição Estadual de Animais, recém-realizada em Esteio*

Na palestra que proferiu na IV Semana Ruralista de Assuntos Zootécnicos, promovida pela Faculdade de Zootecnia e Veterinária da PUC e pela Secretaria estadual de Agricultura, José Resende Peres, Vice-Presidente e membro do Conselho Superior da SNA, declarou que o encontro das forrageiras africanas com as raças indianas no Brasil Central e na Região

Norte deu ao País condições de produzir a carne mais barata do mundo. Destacou que os criadores europeus, que fazem carne com grãos de soja e milho, estão reclamando do preço atual, em torno de Cr\$ 700,00 a arroba, enquanto no Brasil os criadores consideram razoável o preço de Cr\$ 270,00 — menos da metade do vigente na Europa.

### Abate de matrizes

José Resende Peres lamentou que a carne continue tabelada e o PROPEC sem recursos, o que fez com que milhões de matrizes aptas para a reprodução fossem destinadas ao abate, comprometendo a oferta de carne nos próximos anos: Basta dizer — acentuou Peres — que segundo o Sindicato do Frio de São Paulo, o índice de abate de matrizes naquele Estado passou de 8,4 em 1972 para 122 em 1976, em relação aos machos, impedindo assim o nascimento de milhões de novilhos que seriam abatidos em 1978, 1979 e 1980.

Resaltou que a redução de matrizes, aliada ao avanço da inseminação artificial no país, provocou uma crise no setor de touros zebuínos, que sobram aos milhares nas fazendas de seleção. Peres disse que o abate de matrizes é um fato lamentável, também, se for levado em conta que a carne é o alimento preferido em vários países industrializados e que o Brasil dispõe das condições necessárias para se tornar o maior exportador mundial do produto.

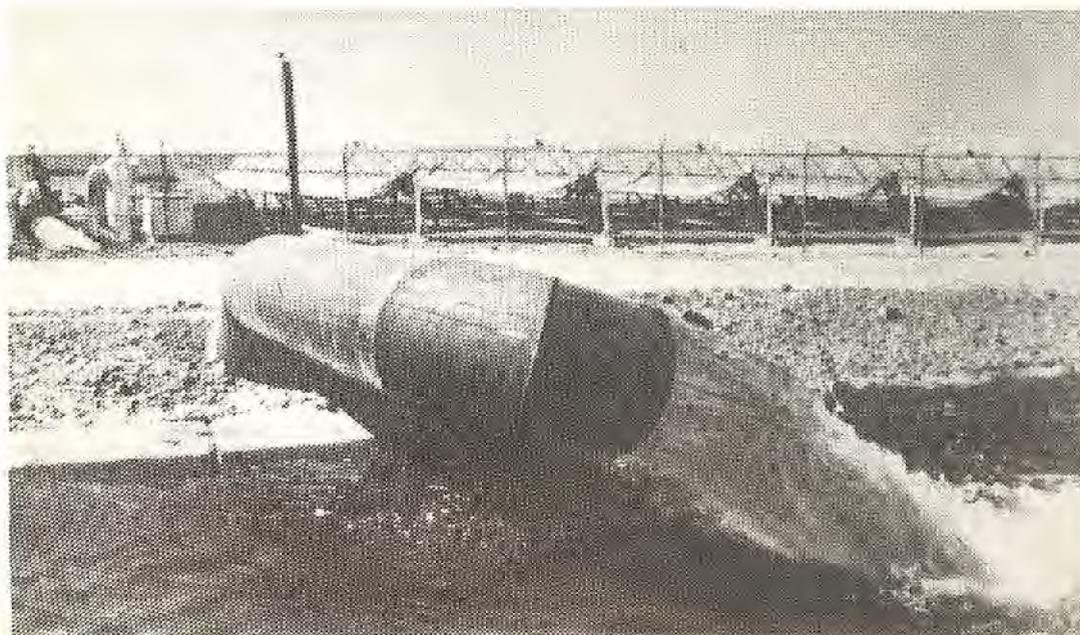
Finalizando, declarou que o mundo já vive a era do *Agripower*, o poder agrícola que alimenta a humanidade e lhe fornece os elementos de sobrevivência, substituto do poder atômico que se anulou porque nele não haveria vencidos nem vencedores, mas a destruição total, e substituto também do poder do petróleo, que é efêmero e tem no álcool anidro um melhor sucedâneo.

# Notícias & Informações Internacionais

ESTADOS UNIDOS

## À PROVA DE TERREMOTO

Com o aspecto de um agrupamento de bolhas, esta casa de oito cúpulas atrai a atenção de todos que passam pela rodovia estadual próximo à São Francisco da Califórnia. A estrutura do curioso conjunto se apóia sobre fundações especiais de concreto, oferecendo resistência a abalos sísmicos de forte intensidade e também a incêndios. Todo o material empregado no revestimento externo e interno da casa é à prova de fogo.



## IRRIGAÇÃO COM ENERGIA SOLAR

A região central do Estado do Arizona, uma das mais áridas dos Estados Unidos, dispõe agora do maior sistema de irrigação do mundo, acionado por energia solar. Coletores parabólicos enfileirados (na foto ao fundo) absorvem energia do Sol para fazer operar uma bomba de 5 HP. Esta é capaz de fornecer 38.000 litros de água irrigada por minuto. Culturas de algodão, cevada e alfafa estão sendo exploradas pelo novo sistema, que constitui um empreendimento conjunto da Northwestern Life Insurance Company, de Milwaukee, Estado de Wisconsin, e do Battelle Memorial Institute, de Columbus, Estado de Ohio.

## NOVO IMPLEMENTO PARA TERRAS SEMI-ÁRIDAS



De aspecto curioso, a máquina da foto cava sulcos geométricos em terras semi-áridas, possibilitando ao solo captar e reter maior quantidade da precipitação pluviométrica. Este novo implemento agrícola está sendo submetido a testes pelo Departamento de Agricultura dos EUA, no Estado do Arizona. Seu custo inicial é elevado se comparado a outros instrumentos para a lavoura, de menor porte, porém reduz consideravelmente os custos de operação e manutenção além de oferecer maior versatilidade no uso. A superfície arada pela nova máquina, que pode ser montada na parte posterior de um trator comum, proporciona maior infiltração da água, reduzindo sua evaporação, o que permite uma irrigação mais eficiente de plantas e raízes. A profundidade dos sulcos é determinada pelo lastro de água transportado no cilindro que rola sobre a terra.

## CURSO PARA AÇOUGUEIROS



A Escola de Utrecht mantém, há alguns anos, um curso de nível médio, com a duração de 4 anos, destinado à formação de açougueiros profissionais. Os candidatos devem ter no mínimo 16 anos e instrução ginasial completa. Atualmente 3

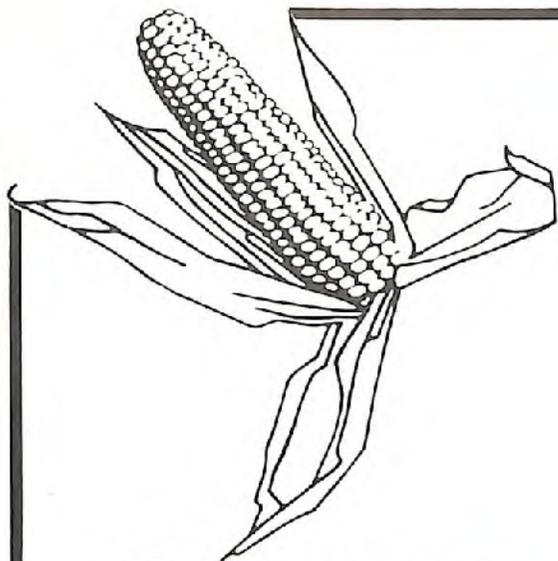
mil alunos freqüentam este curso. As aulas exigem tempo integral, exceto no último ano, em que é feito o estágio em abatedouros e indústrias de transformação.

## INGLATERRA

## SEMEADURA FLUIDA



Foi lançado no "Royal Show" de 1977 o sistema de sementeira fluida, uma técnica revolucionária que permite manipular e plantar sementes já germinadas sem prejudicá-las. Com este método, as sementes são germinadas previamente em condições ideais em uma caixa de construção especial. As que não germinam são separadas, e as que germinam são colocadas em suspensão em um elemento gelatinoso (como se vê na foto). A seguir, as sementes distribuídas uniformemente, são colocadas nos canteiros por meio de máquinas de plantar (de desenho especial) de diversos tamanhos, que se ajustam a diferentes aplicações. Entre as grandes vantagens do novo método pode-se citar: germinação e surgimento previsíveis; maior rendimento e temporada mais curta; colheitas mais previsíveis e coleta mais fácil; cultura mais uniforme com menos desperdício; maior aproveitamento da terra — tudo isso contribuindo para maiores lucros. Os produtores estão inicialmente oferecendo este novo conceito a centros estrangeiros de pesquisas agrícolas (BNS).



# Milho... e só milho em sua lavoura.

Quem conhece  
**PRIMEXTRA 500 FW**  
pode esquecer  
as ervas daninhas.

**PRIMEXTRA 500 FW**  
o herbicida seletivo  
para milho, comprovado.

**CIBA-GEIGY**  
CIBA-GEIGY QUÍMICA S.A.

Divisão Agroquímica  
Av. Santo Amaro, 5137  
Tel: 241-0691  
São Paulo - SP



Desejo receber gratuitamente o boletim Técnico Primextra 500 FW.  
Nome: \_\_\_\_\_  
Rua: \_\_\_\_\_  
Cidade: \_\_\_\_\_ Estado: \_\_\_\_\_  
n.º \_\_\_\_\_

Missão de marca



**O Brasil  
é feito por nós.**



o caminho certo