

A LAVOURA

ANO LXXIV — AGOSTO/OUTUBRO, 1971

FUNDADA EM 1897

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA





to de
onso:

MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA E EXPLOSÃO DEMOGRÁFICA URBANA

Síntese da exposição do Ministro da Agricultura, feita ao corpo de estagiários da Escola Superior de Guerra em 20 de Setembro, 1971.

O MAIOR e mais grave "front" social da batalha da agricultura moderna não está nos campos, mas nas cidades — *nas grandes metrópoles e nas pequenas cidades dos grandes entroncamentos rodoviários, surgidas do nada e de repente superpopulosas* — e isto porque o principal fato social gerado pela mecanização, e utilização da moderna tecnologia nas lavouras, é a liberação crescente de mão-de-obra.

Essa liberação é proporcional à melhoria da produtividade e significa para as nações um de-

safio sem precedentes: haverá tanto mais alimentos a preços tanto menores, quanto menos produtores houver nos campos e mais habitantes existirem nas cidades. A velha questão dos campos pobres e insatisfeitos contra as cidades prósperas e felizes, tende a se inverter.

QUESTÃO SOCIAL

EM matéria de alimentação, por exemplo o consumo de calorias "per capita", no Brasil, já é maior nas zonas rurais do que nas cidades.

Relatório da Fundação Getúlio Vargas, de novembro de 1970, indica que o camponês brasileiro consome em média 2,64 calorias, enquanto nos centros urbanos a média baixa até 2,42. Essa diferença que chega a níveis extraordinários na Região Centro-Sul — 3,05 nos campos contra 2,49 nas cidades — é apenas inversa no Nordeste, onde a população rural apresenta um consumo de 2,14 calorias contra 2,30 nas cidades, números que são menos uma revelação sensacional do que uma constatação lamentável, já que estão nos campos a maioria dos nordestinos.

A vida rural oferece ainda diferentes parâmetros de bem-estar, enquanto a explosão das comunicações — *finalmente iniciamos a era da "aldeia global" de McLuhan* — supera os velhos problemas de isolamento e de marginalização cultural. A questão social então tende a abandonar os campos, onde os problemas passam a ter outros nomes: *tecnologia, crédito, comercialização, produtividade*. E essa transferência de situação é responsável pelo bem-estar das próprias cidades. Assim a agricultura, com a mesma mão que cria tão grave problema da explosão das cidades, oferece a principal solução: *alimentos*.

RELAÇÃO CIDADE-CAMPO

○ **HOMEM** da cidade não pode alheiar-se do problema agrícola. Ao estabelecer essa relação, a transferência de mão-de-obra do campo para a cidade — *um fenômeno sócio-econômico mundial* — se acentuará nos próximos anos. No Brasil ainda temos cinquenta por cento da população no meio rural, enquanto que em outros países, os Estados Unidos, por exemplo, cerca de 4 a 5 milhões de pessoas vivem nos campos produzindo alimentos para uma nação de 200 milhões de habitantes, e grande quantidade de excedentes exportáveis.

Longe está o Brasil de alcançar uma relação nessa ordem, mas em São Paulo, por exemplo, atestando o alto índice de desenvolvimento do Estado, já temos hoje de 80 a 82% da população vivendo nas cidades e apenas de 18 a 20% no campo. Enquanto isso, o País apresenta contrastes como o Nordeste, onde uma população estimada em torno de 28 a 30 milhões de habitantes apresenta um índice superior a 50% vivendo do trabalho da terra, dos quais 80% — *cerca de 12 milhões de pessoas* — têm uma renda "per capita" certamente abaixo de 100 dólares por ano.

IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA

ANALISANDO a importância da agricultura no contexto do desenvolvimento nacional, o setor absorve cerca de 50% da mão-de-obra disponível, contribui com cerca de 27% do Produto Interno Bruto e é responsável por mais de 70% das exportações brasileiras, constituindo-se, então, na principal fonte geradora de divisas. Daí porque o tratamento prioritário que lhe é dispensado pelo Governo do Presidente Médici. No entanto, o setor precisa da compreensão de todos para continuar a impulsionar, a dar as bases para o progresso do País.

Para avaliarmos a modernização da agricultura e a sua contribuição para o crescimento industrial brasileiro basta lembrar que se em 1968 as fábricas de tratores produziram 9.671 tratores agrícolas, este número subiu para 14.049 unidades no ano passado, prevendo-se no mínimo a produção de 18 mil este ano, num incremento de quase 100%. Enquanto isso, o consumo aparente de fertilizantes também cresceu, no Brasil, de 1968 a esta parte também em torno de 100% na média de suas diferentes espécies.

PARTICIPAÇÃO DE TODOS

A POLÍTICA agrícola do Governo Médici é de consciente desafio às duas principais variáveis do problema rural, como ele se apresenta no Brasil. De um lado a necessidade histórica de reforma da superada estrutura agrária existente em numerosas regiões brasileiras — *do paradoxo do minifúndio anti-econômico ao latifúndio improdutivo*. Do outro, a exigência econômica de elevação da produção e da produtividade em níveis que não só fartem às necessidades nacionais como permitam exportações cada vez maiores.

Esta ousada proposta do Governo tão sensibilizado pelo problema social como firmemente envolvido no desenvolvimento nacional, ambos fatores essenciais à modernização política, está exigindo decisões graves, (o decreto-lei do PRO-TERRA) empenho de centenas de especialistas e administradores dedicados (a ocupação heróica e racional da Amazônia) e outros atos de vibrante criatividade, dos quais deve e precisa participar cada vez mais a inteligência brasileira, especialistas de todos os ramos, instituições de todos os níveis, oficiais e privadas, a quem estendo a mão e abro as portas do Ministério da Agricultura e apresento o exemplo de atenção, trabalho e discernimento desta Escola Superior de Guerra.



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

EXCEROTOS DO ESTATUTO

CAPÍTULO I

SEDE, COMPOSIÇÃO E FINS DA SOCIEDADE

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

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

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

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

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

Parágrafo 1.º — Essas comissões estudarão:

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



SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

DIRETORIA ADMINISTRATIVA:

Presidente: LUIZ SIMÕES LOPES

1.º Vice-Presidente: FLÁVIO DA COSTA BRITTO

2.º Vice-Presidente: KURT REPSOLD

3.º Vice-Presidente: GILBERTO CONFORTO

4.º Vice-Presidente: JOÃO BAPTISTA LUSARDO

1.º Secretário: ENNIO LUIZ LEITAO

2.º Secretário: SUBAEL MAGALHÃES DA SILVA

3.º Secretário: CARLOS INFANTE VIEIRA

1.º Tesoureiro: JOAQUIM BERTINO DE MORAES CARVALHO

2.º Tesoureiro: OTTO FRENSEL

3.º Tesoureiro: ELIEZER MOREIRA

DIRETORIA TÉCNICA:

1 — JALMIREZ GUIMARÃES GOMES

2 — ARY CARLOS XAVIER VELLOSO

3 — CARLOS ARTHUR REPSOLD

4 — FREDERICO MURTINHO BRAGA

5 — LUIZ GUIMARÃES JÚNIOR

6 — ARMANDO DAVID FERREIRA LIMA

7 — CHARLES FREDERICK ROBBS

8 — JOÃO DE SOUZA CARVALHO

9 — FLÁVIO AURÉLIO WANDECK

10 — JOÃO CARLOS FAVERET PORTO

11 — FAUSTO AITA GAI

12 — ROMULO CAVINA

13 — RUFINO D'ALMEIDA GUERRA FILHO

14 — PAULO AUGUSTO PEREIRA DE CARVALHO

15 — MURILO PESSOA.

COMISSÃO FISCAL:

EFETIVOS:

1 — AMARO CAVALCANTI

2 — ARNALDO GOMES DE MELLO LEITAO

3 — JOSÉ CARLOS FERREIRA CAMPOLLO

SUPLENTE:

1 — SYNDORO CARNEIRO DE SOUZA

2 — CELSO GALVÃO CALDAS

3 — JOÃO CARLOS DE PETRIBÚ DE CARLI

A LAVOURA

ANO LXXIV Agosto/Outubro, 1971

Órgão oficial da Sociedade
Nacional de Agricultura

A mais antiga revista
agrícola do Brasil

A CAPA

Amazônia — maior patrimônio flo-
restal e de oxigênio do Mundo.

EXPEDIENTE

Redação e Administração:

Av. GENERAL JUSTO, 171-2.º and.
ZC-39 — GB

Telefones: 242-2981 e 242-7950

Caixa Postal: 1245

Rio de Janeiro, GB

Diretor-Responsável

CARLOS ARTHUR REPSOLD
Engenheiro-Agrônomo

COMISSÃO TÉCNICA

Rufino D'Almeida Guerra Filho
Luiz Guimarães Júnior

COLABORADORES

Jacira Rocha de Araújo
Carlos Alberto Soares
Geraldo de Oliveira Lyra
Marta Ramos de Brito

Serviços Editoriais

GUYMARA EDITORA LTDA.

Av. 13 de Maio, 23 — G/2.025
Fones: 252-4302 e 237-5717

Nem a Redação da Revista nem a
Sociedade Nacional de Agricultura
se responsabiliza pelos conceitos
emitidos em artigos assinados.

Editorial

COM A DETERMINAÇÃO e a serena energia que têm caracterizado os atos do Governo, vem de dar o Presidente Médici mais uma prova de que cumprirá tudo aquilo que declarou por ocasião de sua posse, lançando agora, em reunião ministerial, o Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste — PRODO-ESTE.

Destinado a dar o impulso inicial a um rápido desenvolvimento da região beneficiária, está o referido Programa alicerçado no trinômio: — integração, progresso e defesa nacional.

Todo aquele que fizer uma leitura atenta do esquema do projeto e procurar situá-lo no mapa do Brasil, verificará quão grandioso e oportuno ele é, e quais os efeitos que produzirá a médio prazo.

No setor agropecuário dará resultados que só poderão ser calculados a medida que forem sendo alcançados, quer sob o aspecto econômico-financeiro e quer social. Proporcionará a solução de problemas infra-estruturais, como por exemplo, o saneamento e a regularização das águas superficiais do Pantanal de Mato Grosso. O que isto representa para o desenvolvimento e a modernização da pecuária do Brasil-Central ainda é imprevisível. Certo é, porém, que dará condições para, em futuro próximo, alcançarmos sem exagero, a posição de maiores produtores e exportadores de proteína animal do mundo.

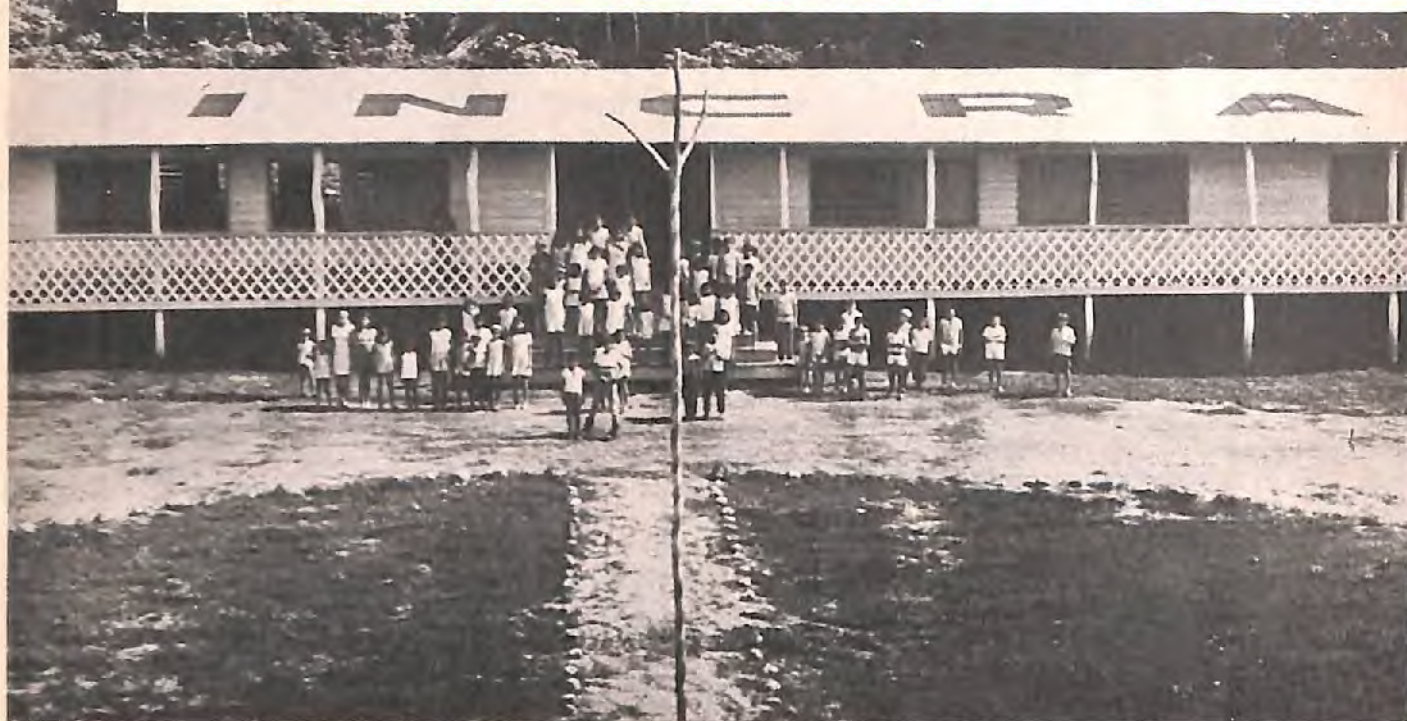
Por outro lado, com a implantação de uma extensa rede de armazéns, silos e frigoríficos e com a construção de rodovias que colocarão em ligação direta os maiores portos brasileiros, não só com a região beneficiária, como ainda com países limítrofes, dar-se-á a normalização e o crescimento do fluxo de abastecimento de nossos maiores centros populacionais e da nossa exportação para outros países, possibilitando-nos a conquista de novos mercados. E mais, com o armazenamento e a frigorificação no próprio local da produção, surgirá, como consequência natural, variada agro-indústria e haverá considerável redução do volume a transportar, com acentuada diminuição de custo.

Muitos outros aspectos do programa de desenvolvimento do Centro-Oeste poderiam ser postos em evidência, mas, os enumerados são mais do que suficientes para justificar a satisfação com que o mesmo foi recebido pelos nossos ruralistas, satisfação essa com a qual esta Sociedade Nacional de Agricultura se solidariza.

SUMÁRIO

- 1 Min. Cirne Lima — Modernização da Agricultura e Expansão Demográfica Urbana.
- 4 Pres. INCRA — Transamazônica — Colonização e Reforma Agrária.
- 7 Cirurgia em Peixes.
- 8 Barbara Thornhill — Abolição dos Obstáculos ao Comércio
- 10 J. A. Tocantins — Crédito Rural e Cooperativismo.
- 12 Luiz Guimarães Netto — Seguro Rural.
- 14 Frank Blair — Problemas Ecológicos da América Latina.
- 18 Café: Bases de Produção para Estabilizar Consumo.
- 22 Máximo Manoel dos Santos — O Mais Grave Problema da Bacia Sanfranciscana
- 23 José Francisco de Moura Cavalcanti — Realidades do Problema Agrário no Brasil.
- 28 Ilídio Dirceu Almeida — Sais Minerais Aumentam Lucros dos Criadores.
- 29 Geraldo Caputo Corpola — Trigo.
- 37 Antônio Edno Amorim Magalhães — Lavoura Algodoeira — Componentes do Custo de Produção (conclusão do número anterior).
- 42 Tórres Filho Homenageado na Semana da Pátria.
- 44 Notícias & Informações.
- 48 Presidente Médici — Programa para a Região Amazônica.

Transamazônica - Coloniza



Uma das escolas do INCRA na Transamazônica.

O Presidente do INCRA Dr. JOSÉ FRANCISCO DE MOURA CAVALCANTI afirmou em conferência pronunciada na Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul que a Revolução já se movimenta no sentido de criar uma classe média rural, multiplicando o número de proprietários através da ocupação dos espaços vazios e das correções das distorções fundiárias existentes.

COMO primeira etapa do Programa de Integração Nacional, instituído pelo Decreto-Lei n.º 1 106, de 16-6-70, as Rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém passaram a se constituir um marco no desenvolvimento dos trabalhos atinentes a colonização e Reforma Agrária, a cargo do INCRA.

Para a colonização e reforma agrária foi reservada uma faixa de terra de 100 Km, à esquerda e à direita, visando a se executar a ocupação da terra e adequada e produtiva exploração econômica.

Para a consecução dessa medida, coube ao Ministério da Agricultura, através do INCRA, todas as atividades decorrentes de sua aplicação, mediante a elaboração, a execução de estudos e a implantação de projetos agropecuários e agro-industriais, com as competentes desapropriações, a seleção, o treinamento, o transporte e o assentamento de colônias; a organização de comunidades urbanas e rurais e respectivos serviços básicos. (É o que diz o Decreto n.º

67 113, de 26-8-70, que regulamentou o Decreto Lei n.º 1 106/70).

ONDE

Posteriormente, o Decreto n.º 67 557, de 12 de novembro de 1970 declara prioritárias para fins de reforma agrária as regiões fisiográficas, que cita, incluídas nas áreas de atuação do Programa de Integração Nacional.

Essas regiões estão assim localizadas:

Estado do Maranhão

Município de Pôrto Franco

Estado de Goiás

Municípios de Tocantinópolis e Araguaína

Estado do Pará

Municípios de São João do Araguaia, Marabá, Itupiranga, Jacundá, Tucuru, Bagre, Portel, Senador José Porfírio, Altamira, Pôrto de Moz, Prainha, Santa-



ção e Reforma Agrária



Dr. José Francisco de Moura Cavalcanti — Presidente do INCRA

rém, Aveiro, Itaituba e São Félix do Xingu.

Estado do Amazonas

Municípios de Maués, Borba, Nôvo Aripuana, Manicoré, Humaitá, Canatuma, Lábrea, Eirunepé e Ipixuna.

Estado de Mato Grosso

Municípios de Pôrto Artur Nobre, Acorizal e Cuiabá.

Estado do Acre

Municípios de Rio Branco, Sena Madureira, Feijó, Tarauacá e Cruzeiro do Sul.

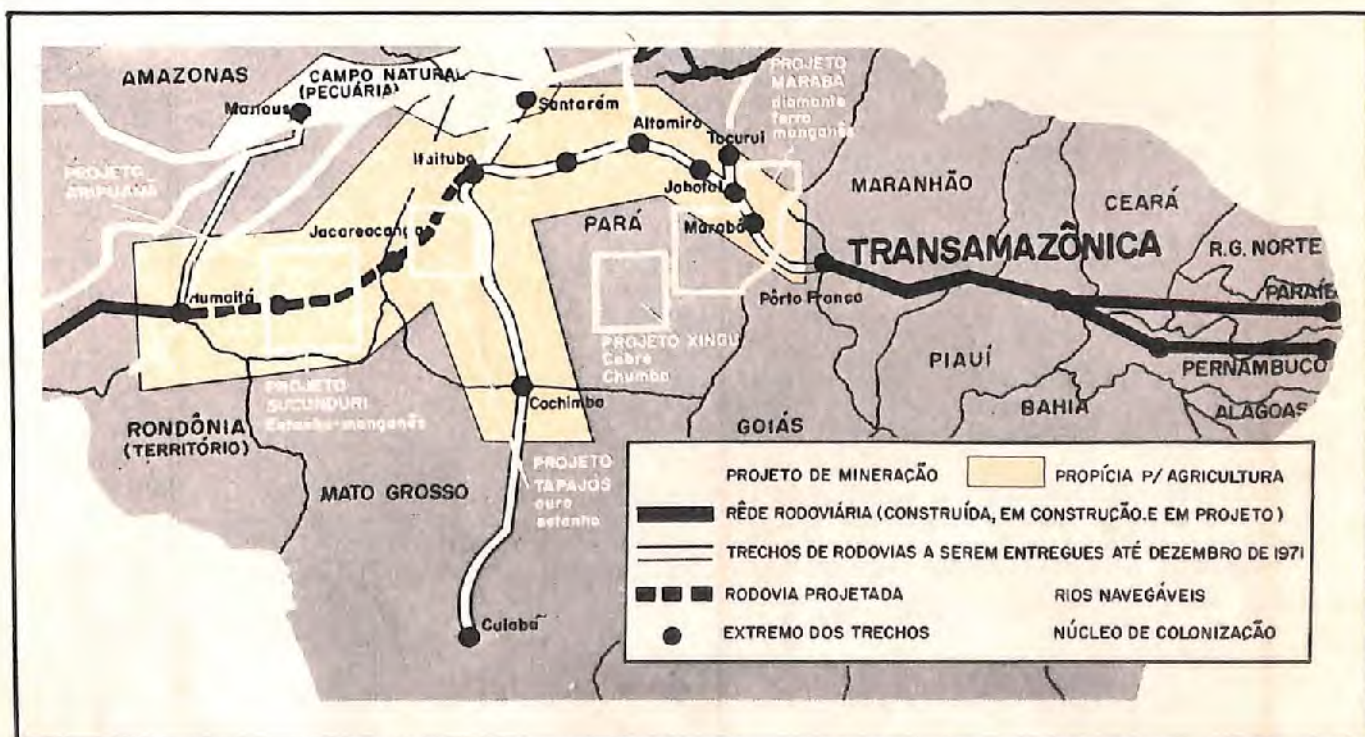
Território de Rondônia

Município de Pôrto Velho.

OBJETIVOS

O mesmo decreto determina que os trabalhos do INCRA, obedecendo ao plano regional de reforma agrária, a ser incluído no Programa de Integração Nacional, para implantação de núcleos de colonização e projetos de reforma agrária, compreenderão:

- a) a constituição de cem mil (100 000) unidades familiares;
- b) a organização de até cem (100) cooperativas;
- c) o estudo das condições sócio-econômicas das áreas para elaboração dos programas de promoção agrária e desenvolvimento rural;
- d) o cadastro técnico da região, nos termos do § 1.º do artigo 46, da



Lei n.º 4.504, de 30 de novembro de 1964; (*);

- e) a regularização de títulos de domínio de imóveis rurais em favor de posseiros existentes na área e que satisfaçam às exigências da lei.

METODOLOGIA

O INCRA possui sua metodologia própria para implantação dos projetos de colonização e de reforma agrária. De acordo com esta metodologia, os projetos são implantados através de Programação assim desenvolvida:

- I — Distribuição de Terras
- II — Organização Territorial
- III — Administração
- IV — Assentamento
- V — Unidades Agrícolas
- VI — Infra-estrutura física
- VII — Ensino
- VIII — Saúde
- IX — Habitação
- X — Empresa Cooperativa
- XI — Crédito
- XII — Comercialização.

METAS

De acordo com as metas fixadas, estabeleceram-se as seguintes atividades prioritárias na implantação dos programas supracitados:

- 1) Locação dos elementos físicos do Projeto
- 2) Demarcação das parcelas
- 3) Implantação da administração e seu aparelhamento
- 4) Seleção e locação de Parceiros
- 5) Execução de obras de infra-estrutura física
- 6) Integração dos programas de saúde e ensino
- 7) Estabelecimento das atividades agrícolas
- 8) Implantação do sistema de crédito, cooperativismo e comercialização às famílias assentadas.

SEGURANÇA NACIONAL

Foram consideradas indispensáveis à segurança e ao desenvolvimento nacionais, terras devolutas situadas na faixa de 100 Km de largura de cada lado do eixo de rodovias da Amazônia Legal, numa extensão total aproximada

de 17 500 Km. É o que estabelece o Decreto-lei n.º 1 164, de 1-04-1971, cabendo ao Conselho de Segurança Nacional baixar as normas para a implantação de projetos de colonização ou a concessão de terras, bem como para o estabelecimento ou exploração de indústrias do interesse da segurança nacional, ressalvados os direitos dos silvicultores, nos termos do artigo 198 da Constituição Federal.

Com fundamento nesse decreto, a Presidência do INCRA baixou Portaria, constituindo comissões para procederem aos levantamentos, nos Estados do Acre, Amazonas, Pará, Goiás, Mato Grosso e Territórios de Roraima e Rondônia, a fim de identificarem todas as terras devolutas, para posterior colonização ou estabelecimento de programas de reforma agrária.

INFRA-ESTRUTURA

Já se encontram na área de Marabá e Altamira, ao longo da Transamazônica, dezenove técnicos do INCRA, que recentemente se deslocaram para essa área numa demonstração de entusiasmo e da disposição que anima quantos desenvolvem suas atividades nesta Autarquia. Médicos, Engenheiros-Agrônomos, Técnicos de Administração e de Cooperativismo e outros que juntar-se-ão aos servidores que ali se encontram, com o objetivo de dinamizar os projetos que o Órgão está implantando na região.

Sendo as atividades de colonização e reforma agrária de caráter dinâmico, é evidente que esse quadro apresentado tende a sofrer as mutações que a experiência e a necessidade aconselharem. A sua filosofia, contudo, é imutável e baseia-se no estímulo à propriedade privada, no direito do agricultor proprietário aos frutos de seu trabalho e, naturalmente, no aumento da produtividade, a par de, com base no conceito modular de área do estabelecimento rural proporcionar um sistema que permite a formação de propriedades à tamanho econômico em relação ao conjunto familiar.

(*) Lei 4 504, de 30-11-64, artigo 46, §. 1.º:

Nas áreas prioritárias de reforma agrária serão complementadas as fichas cadastrais elaboradas para atender às finalidades fiscais, com dados relativos ao relevo, às pendentes, à drenagem, aos solos e a outras características ecológicas que permitam avaliar a capacidade do uso atual e potencial, e fixar uma classificação das terras para os fins de realização de estudos micro-econômicos, visando, essencialmente, à determinação por amostragem para cada zona e forma de exploração:

- a) das áreas mínimas ou módulos de propriedade rural determinados de acordo com elementos enumerados neste parágrafo e mais a força de trabalho do conjunto familiar médio, o nível tecnológico predominante e a renda familiar a ser obtida;
- b) dos limites permitidos de áreas dos imóveis rurais, os quais não excederão a seiscentas vezes o módulo médio da propriedade rural nem a seiscentas vezes a área média dos imóveis rurais na respectiva zona;
- c) das dimensões ótimas do imóvel rural, do ponto de vista do rendimento econômico;
- d) do valor das terras em função das características do imóvel rural da classificação da capacidade potencial de uso e da vocação agrícola das terras;
- e) dos limites mínimos de produtividade agrícola para confronto com os mesmos índices obtidos em cada imóvel nas áreas prioritárias de reforma agrária.



CIRURGIA EM PEIXE

Nova Técnica
com 98 % de êxito
nos resultados

CIENTISTAS norte-americanos aperfeiçoaram uma técnica cirúrgica que lhes permite examinar as lesões nos órgãos enfermos, remover os tecidos afetados e pesquisar como o emprego de drogas terapêuticas e dietas especiais pode conduzir à produção de peixes mais saudáveis, nos EUA.

Essas técnicas cirúrgicas estão sendo aplicadas nos laboratórios Cook e Hagerman, do Escritório de Pesca e Vida Selvagem do Departamento Norte-Americano do Interior, respectivamente nos Estados de Washington e Ohio.

Como resultado das operações realizadas nos peixes, os cientistas estão colhendo uma série de informações sobre alimentação e saúde dos peixes, e sua possibilidade de sobrevivência em ambientes diferentes.

Essas técnicas cirúrgicas já resultaram em um grande benefício — a cura do hepatoma, um câncer no fígado da truta arco-íris, e que vinha ameaçando extinguir a cultura de trutas, nos Estados Unidos.

O exame interno dos peixes enfermos possibilitou aos cientistas isolar um fungo, na alimentação do peixe comercializado, responsável pelo tumor. O aperfeiçoamento nos métodos de preparação e armazenagem da alimentação dos peixes eliminou, totalmente, a disseminação da moléstia nas incubadoras de ovos de trutas, nos EUA.

A técnica cirúrgica emprega instrumental e suturas convencionais. Os pesquisadores administram uma anestesia especial, que pode durar de cinco minutos a várias horas, segundo a necessidade. Instrumentos cirúrgicos experi-



Empregando instrumentos cirúrgicos e suturas convencionais, os cientistas norte-americanos vêm realizando operações em peixes, em seus esforços de obter espécimens mais sadios.

mentais estão, também, sendo usados para exame dos órgãos vitais e remoção dos tecidos enfermos, para análise posterior.

As equipes médicas operam em uma sala especial, para onde os peixes são transportados em uma esteira rolante. A cabeça do peixe permanece imersa em água, a fim de permitir que suas guelras extraíam o oxigênio indispensável à sobrevivência enquanto é realizada a operação. A pele do peixe também é mantida úmida, a fim de evitar danos. Cada "paciente" é rotulado com uma etiqueta especial de identificação.

As incisões são, geralmente, feitas no ventre. Após o exame interno, injeta-se uma dose de antibiótico, a fim de evitar infecções, faz-se a sutura e o peixe é colocado em um tanque especial pós-operatório, onde permanece por um período que varia de uma a várias horas.

Em seguida, é colocado em um tanque especial de recuperação, e depois de alguns dias, já se encontra em condições de receber alimentação.

Este processo permite que os exames internos sejam realizados cada três meses e possibilita aos cientistas observar as alterações nos peixes — melhoria ou agravamento de seu estado — por um considerável período de tempo.

Mais de 10.000 operações já foram realizadas no Laboratório Cook e o índice de mortalidade em consequência de traumas ou complicações pós-operatórias, foi inferior a dois por cento.

Os peixes, uma vez recuperados, ficam com uma pequena cicatriz e podem ser operados novamente. A maioria das experiências vêm sendo realizadas com trutas arco-íris, embora se tenha obtido êxito nas pesquisas realizadas com salmões, carpas e lampreias.

A foto internacional

No cais de Baltimore, Maryland, caminhões-reboque carregados de produtos agrícolas colocam-se ao lado de um navio, a fim de que os guindastes possam alçar os "containers" e colocá-los nos porões do cargueiro. A contenerização difunde-se rapidamente nos Estados Unidos.



ABOLIÇÃO DOS OBSTÁCULOS AO COMÉRCIO

Barbara Thornhill

A Comissão Presidencial Sobre Comércio Internacional e Política de Investimentos, dos Estados Unidos, deu à publicidade um importante relatório que abrange praticamente todos os aspectos do comércio mundial, e propõe como alvo a eliminação, em 25 anos, de todos os obstáculos ao comércio e aos investimentos.

O relatório sugere negociações internacionais para conseguir a redução progressiva, e eventualmente a eliminação de todos os obstáculos ao comércio internacional e aos investimentos.

"O objetivo é obter, em benefício de todos, um mundo aberto no qual as mercadorias e o capital possam mover-se livremente", diz o relatório da comissão.

Acrescenta que "é chegado o momento de iniciar uma importante série de ne-

gociações" para fazer frente, de forma eficaz, aos problemas internacionais urgentes e "preparar o caminho para a eliminação de todos os obstáculos ao intercâmbio comercial e ao movimento de capitais dentro de 25 anos".

Este informe chega numa época em que as mudanças no aspecto econômico mundial criaram problemas nos círculos comerciais, de investimentos e monetários.

Os Estados Unidos, a suprema potência econômica nos anos imediatamente após a Segunda Guerra Mundial, viram-se acossados desde então por enormes problemas do balanço de pagamentos e por deficits comerciais.

Por outro lado, a Europa e o Japão aumentaram o poderio econômico e numerosas nações em desenvolvimento as-

pirom a uma participação no mercado mundial.

Um balanço de pagamentos adverso, juntamente com uma alta inflação e desemprego, ameaçam levar os Estados Unidos ao protecionismo.

No entanto, a Comissão assinala: **"Não estamos de acôrdo com os que querem afastar o atual sistema para que os países possam levantar livremente muralhas ao redor de suas fronteiras; ou se isolarem dentro de uma economia integrada. A questão básica é saber como manter os benefícios de uma economia mundial integrada, enquanto se enfrenta de forma mais efetiva seus verdadeiros problemas"**.

O informe recomenda importantes medidas de caráter internacional e acentua a importância de ação unilate-

ral por parte dos Estados Unidos para reparar deficiências internas que inevitavelmente afetam as relações internacionais: a inflação, o desemprego, a estabilidade de preços e a produtividade.

O reinício do crescimento econômico, com maior estabilidade de preços, daria aos Estados Unidos uma posição **"mais atraente para os investimentos estrangeiros e norte-americanos"**, afirma a Comissão.

Algumas das 147 recomendações específicas da comissão têm grande semelhança com as medidas do Presidente Nixon anunciadas a 15 de agosto, quando suspendeu a conversibilidade do dólar em ouro, impôs uma sobretaxa temporária de 10 por cento às importações que pagam direitos, estabeleceu um congelamento durante 90 dias nos preços e salários, propôs um crédito tribu-

tário aos investimentos para aumentar as oportunidades de negócios e empregos, e solicitou a abolição do imposto de consumo sobre todos os automóveis novos vendidos nos Estados Unidos.

Com essas medidas — disse o Presidente da Comissão, Albert L. Williams, **"o Presidente deu os passos de emergência necessários para assentar as bases das negociações a mais longo prazo"**. Os aspectos internacionais do programa, como disse o Secretário de Estado Rogers, compreendem a reforma do sistema monetário internacional e um melhor ajuste dos tipos de câmbio.

Esses são os principais objetivos que a Comissão Presidencial considera essenciais para dar alento ao progresso rumo a um comércio e investimento mais livres.



Moderno pòrto de operação automatizado para uso de containeres.



CRÉDITO RURAL E COOPERATIVISMO

J. A. TOCANTINS

Especial para "A LAVOURA"



Vista aérea da Cooperativa Central Agrária em Guarapua-
va (PR), onde os rendimentos por hectare superam os
alcançados nas melhores zonas dos Estados Unidos.



MUITO se tem discutido e escrito sobre os meios práticos, objetivos e eficientes a serem utilizados para melhor atendimento às solicitações creditórias na área rural.

Muito se tem falado na dinamização do crédito agropecuário, mas não muito se tem conseguido fazer para a consecução desse objetivo.

Se, por um lado, o ruralista clama pelo excesso de burocracia, exigências de garantias demasiadas ou enquadramento em disposições regulamentares rígidas, que lhe dificultam a obtenção de financiamentos, por outro lado, as instituições financiadoras em geral, não desejam transigir ou fazer concessões que possam importar em reduzir as possibilidades de recuperação do crédito, mesmo porque, quando se trata de penhor agrícola da produção esperada, essa garantia não oferece apoio para u'a maior benevolência, principalmente num país onde não existe o seguro agrícola.

Essas circunstâncias geram frequentemente grandes incompreensões entre as partes interessadas, e quase sempre, terminam na submissão do agricultor, forçado pelas circunstâncias, mas se considerando vítima de verdadeiro arbítrio.

Na realidade, a maioria das queixas apresentadas pelos solicitantes fundamentam-se em razões plausíveis, enfocadas sob seu ponto de vista, chegando até a se sentirem frustrados, por não compreenderem que se dificulte ou obstaculize a concessão de financiamentos àqueles que se empenham, muitas vezes em condições adversas, em produzir mais.

Entendemos o clamor e muitas vezes, consideramos procedentes as alegações apresentadas. Há em verdade, que se eliminar ou, pelo menos, atenuar a rigidez da aplicação de normas legais e regulamentares, de modo a obedecer o seu espírito e intenção, sem escravizar-se à sua letra.

Parece-nos que, face ao atual estágio do nosso desenvolvimento rural, e, mui especialmente, ao nível educacional da maioria dos nossos agricultores, seria difícil senão impossível, atuar dentro das estreitas disposições da lei, sem pôr em perigo a finalidade precípua que é a do atendimento.

Não queremos dizer com isso, que devamos abandonar os sadios princípios contidos na atual legislação, para derivar numa concessão indiscriminada de financiamentos, em flagrante desacôrdo com a boa orientação técnico-jurídica que deve balizar o funcionamento do crédito rural, numa atitude de verdadeira negação ao progresso, sistematização e desenvolvimento dessa atividade creditícia.

Entendemos que os órgãos ou agentes a quem se atribuem prerrogativas da concessão direta de financiamentos, devem ser investidos de bastante poder decisório, capaz de suprir eventuais falhas normativas, capacitando-os mesmo a poder seguir certos caminhos mais compatíveis com as condições regionais, locais ou mesmo individuais.

Temos para nós que, em se tratando de crédito rural, a sua concessão quase que se individualiza, se tornando praticamente impossível e objetivamente desaconselhável, a formulação de regras e normas que retirem do elemento humano encarregado de sua aplicação e utilização a capacidade de opção para a melhor alternativa a seguir na hipótese que se lhe apresenta.

Somos francamente pela formulação de normas gerais, mais orientadoras e disciplinadoras do que limitadoras, a não ser em largas faixas, possibilitando ao agente executor a aplicação de seu bom senso, espírito de iniciativa e, principalmente, imaginação.

Sem dúvida alguma, essa autonomia não prescinde de uma constante e eficiente vigilância, não só para coibir os abusos que eventualmente possam ser cometidos, a correção de distorções ao espírito e fundamento do sistema, como também para apreciar e julgar a conduta dos órgãos concedentes, de modo que se tenha uma verdadeira fotografia desse comportamento, possibilitando um juízo conclusivo.

Essa linha de ação nos parece a mais acertada, principalmente pelo aspecto descentralizante que oferece, ao mesmo tempo que obedece a uma filosofia que deve caracterizar a concessão do crédito rural, tendo sempre em mente que até agora, o homem ainda não pode ditar regras à natureza, mas tem de adaptar-se, da melhor maneira, às suas manifestações ou imposições. Procurar contrariá-las com artifícios ou expedindo normas excessivamente rígidas, de caráter nacional, é a condenação antecipada do sistema num convite à fraude ou a soluções marginais, como alternativa válida para que não seja sacrificado o atendimento.

Esse é, no nosso entender, o panorama brasileiro, sem retoques e sem o pessimismo negativista mui característico nas críticas que se extremam.

Temos que decidir em face de uma realidade vigente, para a qual não recorremos. Se não nos apercebemos antes de tal situação, possivelmente teria sido em decorrência do problema, que somente a experiência que hoje julgamos possuir, encarregou-se de corrigir.

Esse estado de coisas, em que se avulta o baixo nível educacional da

grande maioria da rurícola nacional, e, as quase sempre irregulares, difíceis ou precárias condições de aproveitamento e comercialização da produção, agravadas mui especialmente na região nordeste do país, nos conduzem a uma atitude que reputamos realista e equilibrada, sustentada principalmente por uma forte dose de bom senso, qual seja a da aplicação da regra das aproximações sucessivas, isto é, a concessão do crédito rural com certa margem de transigência e compreensão dos fatores adversos, mas sem fugir ou violar o espírito das normas vigentes. Consideramos primordial, entretanto, que a parte dessas concessões, deveremos procurar induzir o financiado a, paulatinamente, observar os princípios e regras salutares que constituem e devem continuar a constituir a cerne ou essência disciplinadora e orientadora do crédito rural.

Creemos que, com essa atitude, não seremos levados a marginalizar uma grande faixa de agricultores, cujas condições gerais não resistem a qualquer critério seletivo, mas para os quais o atendimento se torna um verdadeiro imperativo, até mesmo sob o aspecto humano, constituindo o chamado crédito de subsistência, na maioria dos casos entendido como de verdadeira sobrevivência.

Esse processo evolutivo, cuja aceleração poderá ser conseguida mediante maior disseminação e permeabilização do crédito, deverá contar com um excepcional instrumento de execução, democrático na sua essência, eficiente nos seus meios, extraordinário nos seus resultados e que se chama Cooperativa.

Através dessas entidades a tarefa será sumamente facilitada e os objetivos poderão ser menos difíceis de alcançar.

Não temos a menor dúvida em afirmar, e o fazemos enfaticamente, que a cooperativa de produtores, organizada e dirigida dentro das mais sadias normas de administração é o meio mais adequado ao atendimento creditário, principalmente no que diz respeito ao pequeno e médio agricultor.

Declaramos expressamente "cooperativa de produtores" porque entendemos que a simples concessão de crédito ao ruralista, sem que lhe assegure os meios de comercializar os produtos obtidos, na maioria das vezes, ao invés de lhe servir de estímulo, lhe conduz ao desânimo pelas dificuldades encontradas nessa comercialização através de um artificial desinteresse de compra e que levam a um quase constante aviltamento dos preços.

Consideramos mais condizente com a realidade brasileira, que se utilize cada

vez mais a cooperativa de produtores como instrumento hábil ao atendimento creditício rural. Com essa finalidade torna-se necessário dotá-la de uma sólida infra-estrutura que possa — pronta e eficientemente — atender a finalidade que lhe foi atribuída. Para isso, serão indispensáveis certas classes de investimentos, a prazos médios e longos, ao mesmo tempo assegurar-lhe o suprimento de um correspondente capital de giro. Medidas paralelas, destinadas ao fortalecimento econômico da entidade, deverão ser providenciadas, entre elas o aumento progressivo do capital social, de modo que o mantenha sempre atualizado e, portanto, em condições de responder às necessidades de seus associados, sempre agravadas em complexidade e volume, a fim de que possa continuar a prestar os reais serviços que dela se espera.

O movimento cooperativista brasileiro não atravessa uma fase que se possa apreciá-lo com certo otimismo. Pelo contrário, fatores diversos têm lhe trazido grandes ônus e maiores preocupações, sendo que a reforma tributária, sem atender aos aspectos sociais da cooperativa, o enorme benefício que traz à comunidade, como eficiente instrumento de ajuda para a solução de muitos problemas que afligem fundamentalmente a nossa estrutura sócio-econômica, entregou a discrição de mentalidade mais ou menos arejada, dos erários estaduais, que em alguns casos, por desconhecimento do que seja o sistema, por cupidez fiscal em outras hipóteses, estão decididamente concorrendo para o enfraquecimento do cooperativismo, tornando-se pela sua efetiva sobrevivência.

Sentimos mesmo que existe um ambiente de ansiosa expectativa pelas medidas que possam ser tomadas para equacionamento do problema. A conjuntura atual é sombria e o futuro não oferece prognósticos otimistas.

Torna-se necessário uma completa reformulação do atual entendimento fiscal, de modo a assegurar às legítimas cooperativas o estímulo que realmente fazem jus, pelos relevantes serviços que prestam, mui especialmente nos setores de produção e consumo.

Mas, para que isso aconteça, torna-se necessário que se entenda a doutrina e o sistema, dando um caráter de justiça as eventuais medidas estimulantes ao invés de concessões personalistas com sabor discriminatório.

Assim, temos como certo o retorno da tranquilidade aos meios cooperativistas, onde seus verdadeiros líderes, esgotados uns, desencantados outros, possam recuperar a confiança que os abandonou e reencontra-se com o entusiasmo e a fé na mais democrática forma de associação econômica.

SEGURO RURAL - necessidade urgente

Luiz Guimarães Netto
Eng.º Agrônomo

É de conhecimento público que o Estado de São Paulo está em vias de reimplantar o seguro agrícola, agora **seguro rural**, dentro do que preceituam o Decreto-Lei n.º 73 de 21-11-1966 e seu Regulamento.

Ao que sabemos, a citada implantação dar-se-á em duas etapas: na primeira, a Companhia de Seguros do Estado assumirá os compromissos anteriormente pertencentes à Secretaria de Agricultura, no que concerne às coberturas de seguro contra granizo nas lavouras de uva, algodão e floricultura. Em uma segunda etapa então, partirá para a expansão de sua carteira, segundo os planos existentes e, como afirmamos inicialmente, dentro da legislação e das normas em vigor.

A iniciativa do nosso Estado líder, parte, evidentemente, da comprovada necessidade da instituição desse ramo de seguro no País, uma vez que já não cabe discutir que o seguro de lavouras e rebanhos é um fator de estabilização da economia do agricultor, especialmente do pequeno e médio, para os quais estão voltadas, no momento, atenções especiais do Governo.

Cabe então, a seguinte pergunta:

Porque São Paulo apenas e não nos demais Estados a reimplantação do seguro rural? Em princípio, paralelamente com aquele Estado, poder-se-ia tentar também em Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, onde o instituto do seguro agrícola já existiu através das operações da Companhia Nacional de Seguro Agrícola, Sociedade de Economia Mista, extinta pelo Decreto Lei n.º 73, de 21-11-1966, seção II, capítulo X, art. 144 — Disposições Transitórias. Este Decreto "Dispõe sobre o Sistema Nacional de Seguros Privados, regulamenta as operações de seguros e dá outras providências".

Na verdade, nenhuma razão oficial foi dada até hoje a conhecer, pelo menos do nosso conhecimento, sobre os motivos da dissolução da citada Empresa. O que lemos e ouvimos, foi através de órgãos de divulgação, em artigos e comentários de pessoas que tiveram ligação com esta atividade, outras inteiramente leigas, com explicações tais como a Empresa era deficitária, que não tinha condições de operar, etc.

Há também os que acharam uma medida justa, porque são contra o seguro agrícola, porque dá trabalho pensar na sua execução, porque onera o segurador e o segurado e outras sandices desta ordem.

O assunto é inteiramente sujeito a infundáveis polêmicas, o que não é o nosso objetivo neste artigo, uma vez que militamos profissionalmente no setor de economia rural — técnica e magistério — e comandamos no nosso setor o planejamento técnico agropecuário da extinta Cia. Nacional de Seguro Agrícola; participamos da elaboração dos planos de seguro e suas correções e normas operacionais, nas Comissões Consultivas do Seguro Rural, que doutrinava sobre o assunto, ligada ao Instituto de Resseguros do Brasil; fizemos pesquisa, em serviço, através das inspeções de campo, inclusive de liquidação de sinistro, tudo isto junto com uma pequena equipe técnica, de raro valor e dedicação, durante todo o período de operações da Companhia (10 anos).

Por estas razões, consideramo-nos com um mínimo de "know how" para emitir a opinião de que o seguro rural é necessário e factível, só cabendo resolver **como fazê-lo**.

Como afirmamos de início, São Paulo está na iminência de reimplantar agora seguro rural. Isto porque o Conselho Nacional de Seguros Privados, do MIC, através de sua resolução n.º 5, resolveu "Aprovar as Normas Tarifárias e

Condições de Seguro Rural a ser implantado a título experimental no Estado de São Paulo, pelas empresas seguradoras que operam no mesmo Estado, constantes do projeto de que trata o Processo CNSP-151/69, com as alterações introduzidas pelo Plenário”.

Não nos cabe discutir tal resolução; mas, a **título experimental no Estado de São Paulo** é o ponto que pedimos vênha para ponderar.

Trata-se do Estado da União de mais tradição e experiência nesse ramo de seguro, pois há muitos anos, em carteiras de seguro de sua Secretaria de Agricultura, segurava lavouras de uva e algodão contra o granizo e mais recentemente tal cobertura foi estendida à floricultura e ao risco de seca.

A extinta Cia. Nacional de Seguro Agrícola obteve relativo êxito em suas operações no Estado de São Paulo, uma vez que os agricultores já tinham um mínimo de compreensão e mentalidade para maior facilidade dos negócios. Afirmamos mesmo que, as carteiras de videira e bovinos tiveram excelentes resultados técnicos operacionais. Isto se deu também porque, como sabemos, São Paulo possui excelentes meios de comunicação em todo o Estado; idem com relação ao transporte, com um sistema viário de boa qualidade; as Casas da Lavoura, órgãos de assistência técnica, disseminadas por todo o Estado; facilidade de rede bancária oficial e privada; bom nível tecnológico agrícola e criatório e em termos médios muito superior a todos os demais Estados da União, salvo uns poucos cultivos, em algumas regiões de 2 ou 3 Estados.

Dêste modo, vemos em São Paulo condições intrínsecas ideais, dentro das condições do País, para que o seguro rural obtenha o êxito que temos certeza que alcançará.

E tais resultados, alicerçados nas condições por nós mencionadas servirão de parâmetro para os demais Estados (salvo as ressalvas já feitas acima)?

O nosso ponto de vista pessoal é o de que as adaptações e correções às condições a serem feitas dos resultados de São Paulo para as demais áreas seriam de tal sorte que a experiência seria de valor muito relativo.

A reimplantação do seguro rural se faz não só necessária como imediata; é programa de Governo. No documento sintético das METAS E BASES PARA A AÇÃO DO GOVERNO, consta

na “Área de Agricultura e Abastecimento, item I:

“...; seguro agrícola, sob a forma de seguro para o crédito agrícola;

Está pois decidido.

Cabe outra pergunta: quem faz?

Pelo Decreto Lei n.º 73, já referido, tal atividade passa para a iniciativa privada. A legislação vigente oferece algumas garantias às operações de seguro rural, dependendo apenas das normas a serem emanadas pelos órgãos competentes. Porque então, não se regulamentar de uma vez, já que os planos existentes e aprovados para **experiência** em São Paulo possuem tôdas as faixas de cobertura previstas para o seguro rural e que poderiam também ser aplicados nos demais Estados?

Achamos justo e imprescindível, é que haja reciprocidade e que as empresas que se dispuserem a cobrir os riscos de rebanhos e lavouras, cubram também os riscos que constituem os outros títulos do plano, isto é, os eventos de causa externa dos bens em garantia, os danos contra as benfeitorias rurais, tratores, veículos e máquinas agrícolas, ao crédito à Comercialização Agropecuária e ao Seguro de Vida do Pequeno Agricultor, imprescindível ao crédito fundiário.

Concluimos, a título de sugestão que:

a) reformule-se de imediato a Resolução n.º 5/70 do CNSP, no sentido que se inicie de imediato também, a implantação do seguro rural em todo o País, dentro das necessidades regionais, da técnica recomendável para cada caso e do bom senso comum; e

b) revogue-se a Resolução n.º 4, para atender a de n.º 5/70 do mesmo Conselho. A citada Resolução n.º 4, de 08-06-71, diz: “**O seguro de bens dados em garantia ao Banco do Brasil, denominado SEGURO RURAL DE BENS DO BANCO DO BRASIL S/A, continuará a ser feito através de condições específicas, aprovadas pela SUSEP**”.

Para nós esta Resolução tornou-se inteiramente paradoxal, dentro do que já se dispõe sobre o seguro rural.

Finalmente, é bom lembrar que nos Estados Unidos da América do Norte, o seguro agrário, executado hoje com êxito, por uma entidade do Governo, a “Federal Crop Insurance Corporation”, está definitivamente implantado após 20 anos de regime deficitário.

FRANK BLAIR

A preocupação atual sobre o que o homem está fazendo ao seu ambiente tem sido grandemente concentrada nas nações mais industrializadas da América do Norte e da Europa. No artigo especialmente escrito para Facetas 1 (em português Diálogo), o autor argumenta que os latino-americanos têm igual interesse em proteger sua terra e reservas dos perigos imprevistos dos pesticidas, da poluição e da destruição da vida selvagem. W. Frank Blair é professor de Zoologia na Universidade do Texas, e tem especial interesse pela flora e fauna da América Latina. Fêz excursões à Argentina, Brasil, Colômbia, Peru e Venezuela, e foi conferencista visitante em Lima, em dezembro de 1969 é também membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. É presidente de duas comissões do Programa Biológico Internacional e atualmente é diretor de programas de projetos de pesquisas no Chile e Argentina, referentes à origem e estruturas dos ecossistemas. Seu livro mais recente é *Vertebrates of the United States* (Vertebrados dos Estados Unidos).

PROBLEMAS ECOLÓGICOS DA AMÉRICA LATINA

A CRISE relativa ao ambiente que o mundo enfrenta atualmente é atribuível a dois aspectos importantes da população humana. Primeiro, se continuar a crescer na atual proporção, a população da Terra logo esgotará suas reservas de terra, ar e água. Segundo, a distribuição da população é perigosamente desigual. A concentração da população humana nas grandes cidades desenvolveu-se sem controle consciente ou planejamento inteligente, e sobrecarregou muito os limitados recursos.

Como se aplicam esses problemas à América Latina? Apesar de alguns países sul-americanos (como a Argentina) terem baixas densidades de população

em relação à área e aos recursos, ou terem grandes extensões com pouca densidade (como na Bacia Amazônica do Brasil, Colômbia e Peru), no fundo a explosão populacional os afetará assim como aos países mais densamente habitados da área, porque a América Latina apresenta hoje uma taxa mais alta de crescimento de população do que qualquer outra área neste planeta. A maioria das estimativas do aumento populacional médio anual está entre três e quatro por cento.

As concentrações de população nas grandes cidades da América Latina não resultam unicamente de crescimento de população. Está também envolvido o

movimento migratório das áreas rurais para as cidades, fenômeno que acontece em todo o mundo. As consequências laterais destas imensas concentrações de gente são poluição do ar, da água e da terra, justamente como em qualquer grande cidade em qualquer continente.

Problemas do Uso da Terra

O uso da terra para agricultura no mundo todo progrediu, na maioria das vezes, sem planejamento e quase que inteiramente sem consciência dos princípios básicos da Ecologia. "Desertos de cabras" apareceram em todos os grandes continentes devidos à tosa profunda feita por esses herbívoros destruidores. A América Latina tem a sua cota de desertos de cabras. Uma grande área a leste do lago Maracaibo, na Venezuela, está climaticamente num clima tropical úmido que produz uma vegetação tipo savana; no entanto as cabras transformaram grandes partes dessa área no que significa um deserto. O "monte" da Argentina é um outro tipo de vegetação que deve muito de suas características áridas às criações de cabras que lá existem.

A falta de planejamento na exploração agrícola da terra criou sérios problemas de ambiente perto de Córdoba, na Argentina. O terreno de vegetação espinhosa chamado "espinal" foi limpo para a plantação de cereais, porém, em forma de mosaico, de maneira que trechos de espinheiro se alternam com campos arados. Esta alternância de áreas de amplo suprimento alimentar com grandes áreas de nidificação criou uma situação ideal para uma enorme explosão populacional de pomba torcaz. Esforços para controlar esse animal envolveram extensiva aplicação de pesticidas por aviões, com destruição a êsmo da vida selvagem.

A Bacia Amazônica

Uma das grandes ameaças ao ambiente na América Latina é que os países donos da Bacia Amazônica possam tentar explorar essa grande floresta tropical sem a devida consideração aos fatores ecológicos. As florestas tropicais são sistemas ecológicos fora do comum, e esforços para tratá-las da mesma maneira que florestas de latitude média certamente falharão. Virtualmente toda a produtividade ou está presa à própria floresta ou é carregada para fora pela chuva pesada. Conseqüentemente, os solos tropicais estão entre os mais estéreis que existem na crosta terrestre. Além disso, os ecossistemas tropicais caracterizam-se por uma densidade muito alta de espécies, mas por baixo número de indivíduos de qualquer uma dessas espécies. As razões para isso são mal

compreendidas, mas esse atributo fundamental dos sistemas tropicais torna muito arriscada a aplicação de tecnologias agrícolas de latitude média, que são baseadas no desenvolvimento de sistemas de monoculturas.

A grande exploração agrícola da enorme Bacia Amazônica está ainda para ser realizada. A tentativa de um capitão de indústria norte-americana, fabricante de pneus de automóveis, de estabelecer uma plantação de seringueiras no Amazonas brasileiro, resultou num fracasso espetacular. (1) Um industrial texano tentou, com idêntica falta de sucesso, estabelecer uma fazenda de gado numa área de milhares de acres no Peru, onde uma floresta tropical havia sido derrubada. Tais fracassos mostram a necessidade de métodos inovadores. O uso corrente consiste em "derrubada e queimada" em pequenas porções da floresta inteira para estabelecimento de campos agrícolas. Com esse sistema, as pequenas clareiras se reconstituem. Certas modificações nêle parecem essenciais como um substituto das práticas agrícolas de latitude média que se poderiam revelar desastrosas se fossem aplicadas às florestas tropicais.

Um método inovador para a melhor utilização da floresta amazônica é uma das grandes necessidades do Brasil, Colômbia e Peru. Isso é um desafio para os ecologistas mundiais. As inovações a respeito do melhor uso das terras das florestas tropicais poderiam ser as importantes objetivos de um instituto ecológico amazônico.

A resposta pode estar nas práticas agrícolas que mantenham num certo grau a diversidade que é típica dos ecossistemas tropicais. A implantação de misturas de várias lavouras, o que poderia ser chocante para um agricultor de latitude média, poderia fornecer a resposta para a exploração agrícola das terras tropicais.

Águdes, Árvores e Peixes

A América Latina não foi mais afortunada que o resto do mundo a respeito dos efeitos laterais de importantes projetos de engenharia. Os engenheiros foram em frente com pouca preocupação pelos subprodutos ecológicos de suas obras. Um bom exemplo é o do açude Calima no vale Cauca, da Colômbia, que foi construído como um projeto hidroelétrico destinado a operar três turbinas. Logo se tornou evidente que as folhas das árvores das encostas das colinas imediatamente adjacentes estavam atrapalhando as turbinas. Os engenheiros chegaram ao que lhes pareceu uma conclusão lógica: cortar as árvores. Fizeram isso e o resultado foi que as encos-

tas das colinas desabaram para dentro do lago. Como consequência desse desastre dos fatores ecológicos, somente uma das três turbinas está operando, e assim mesmo só na estação chuvosa.

Os efeitos ambientais indesejáveis e inesperados têm sido causados por represamento de água em todos os grandes continentes. Esses efeitos variam desde o aumento na incidência de terremotos até o aumento na incidência de doenças de origem aquática, como esquistossomose e o deslocamento das populações humanas das baixadas, moradores das margens dos rios. Gente que cultivou as planícies de inundações por muitas gerações e que dependia das enchentes para renovação da fertilidade de seus solos teve essas enchentes eliminadas ou imprevisíveis, do agudo para baixo. Não houve outra alternativa senão mudar para as terras improdutivas das planaltos.

Os ambientes sul-americanos, como os dos outros continentes, sofreram com a introdução de espécies exóticas tanto de plantas quanto de animais. Parece haver quase que mais eucaliptos hoje em dia na América do Sul do que na Austrália, de onde são nativos. Introduzidos na parte ocidental da Colômbia para "secar" certas áreas pantanosas de maneira que pudessem ser usadas para agricultura, os eucaliptos fizeram um trabalho tão eficiente em alguns lugares que o lençol d'água caiu a níveis perigosamente baixos.

A introdução de grandes peixes norte-americanos para pesca esportiva, tais como a truta arco-íris (*rainbow trout*) e a truta de lago (*lake trout*) em águas sul-americanas como no lago Tota na Colômbia, teve sérios efeitos sobre as espécies endêmicas de peixes. A introdução dessas trutas ao longo da Cordilheira dos Andes resultou na dizimação de interessantes sapos aquáticos como o *Telmatobius*. Apesar dessas experiências, pensa-se, na Argentina e em outros lugares da América Latina, em introduzir a perca de bôca grande nas águas tépidas das regiões de baixada para se contar com um importante peixe para pesca esportiva. Pode-se esperar que tal introdução resulte em dano para as espécies endêmicas de peixes que não estão populacionalmente adaptadas a suportar as pressões destruidoras de um predador tão verdadeiro quanto a perca negra.

Parques e Reservas

A conservação de áreas naturais sob a forma de parques nacionais ou reservas varia muito nos países da América Latina. O Brasil e a Argentina provavelmente lideram seus vizinhos na escolha e direção de seus parques na-



Frank Blair

cionais. O Brasil pode reclamar a posse de uma das histórias de maior sucesso a respeito de restauração de um ambiente destruído. No século XIX, as áreas montanhosas ao redor do Rio de Janeiro foram desprovidas de suas florestas para fornecer material de construção para a cidade em crescimento. No entanto, um indivíduo de mentalidade cívica se ofereceu para replantar a floresta se o Imperador lhe fornecesse homens e transporte. Isto foi feito e, hoje, a linda floresta da Tijuca eleva-se nos arredores do Rio de Janeiro como um símbolo do que um homem dedicado foi capaz de realizar em restaurar um tipo de ambiente.¹

A história no Brasil não é toda assim tão boa. Há poucos anos, em companhia de um amigo, o padre Moure, de Curitiba, tive de viajar muitos quilômetros a fim de fotografar alguns espécimes isolados de pinheiro do Paraná (*Araucaria*). Essa linda e notável árvore tem sido explorada como fonte de carvão até o ponto de parecer estar em perigo de extinção. Está sendo substituída pelo eucalipto australiano, e fui informado de que no Estado do Paraná não existe parque nacional para conservar essa interessante árvore para a posteridade. Uma outra espécie de *Araucaria* ocorre no Sul do Chile e não foi melhor tratada. Numa viagem de automóvel de Santiago a Valdivia, vi somente quatro espécies de *Araucaria* chilena, todas em propriedades residenciais particulares.

1 Sobre a Floresta da Tijuca recomendamos o excelente livro de Raymundo Castro Maya, Edições Bloch, com numerosas ilustrações e que traça um roteiro claro da grande mata, sua formação, destruição e replantio, com indicações ainda a respeito de toda a sua história. Título da obra: A Floresta da Tijuca. (N. do T.)



A casa como fator de fixação do homem.

Exploração da Vida Selvagem

Uma das grandes necessidades dos países da América Latina é, em geral, uma ética nova a respeito da exploração de sua fauna e flora. Em Lima, incontáveis artigos de pele de vicunha são oferecidos à venda. Esse membro notável da família dos camelos está próximo do ponto de extinção como resultado da caça muito intensa para satisfazer o comércio turístico. Como um ato positivo, porém, o Governo peruano separou significativa área onde a ecologia da vicunha está sendo estudada e onde estão sendo feitos esforços para o restabelecimento dessa espécie endêmica que está correndo perigo.

A exportação de exemplares selvagens, especialmente da Bacia Amazônica e de outras áreas tropicais úmidas, representa uma ameaça contínua à sobrevivência de muitas espécies sul-americanas de peixes, répteis, aves e mamíferos. Carlos Lehmann, diretor do Museu de História Natural em Cali, na Colômbia, recolheu dados da extensão da sangria de espécies tropicais representada pela exportação de peles (jaca-

res e mamíferos) ou pelo comércio de animais de estimação. Jacarés vivos, em número de 104.000, foram embarcados em Letícia, Colômbia, no curto período de agosto a outubro de 1965. Daquele mesmo porto saíram 1 milhão e setecentos mil peixes ornamentais, em 1965. Lehman calcula que 7 a 8 milhões de peixes devem ter sido capturados de maneira a poder ser exportado aquele número de peixes vivos. Ele acredita que o prejuízo em relação a aves como o surucua-de-barriga-vermelha (*quetzal*), galo-da-rocha (*cock-of-the-rock*) e tangarás (*tanagers*) é ainda muito maior: "Morrem 50 para cada um que sobrevive".

Certos dados de Lehmann ilustram claramente a deterioração de algumas espécies exploradas. Somente dois ou três macacos peludos foram exportados mensalmente de Letícia em 1965, enquanto que as exportações anteriores eram ao redor de 400 a 500 por mês. Do mesmo modo, somente oito lontras foram exportadas durante um período de 3 meses, enquanto que nos anos anteriores o número era de cerca de 500 por mês. Letícia é apenas um dos cen-

tros de exportação de exemplares selvagens da Colômbia. De Barranquilha, em 1958, saíram 105.000 peles de jacaré e 93.000 de lagarto (iguana), além de 18.000 peles de mamíferos, 12.000 mamíferos vivos e 4.000 répteis vivos. Os ecologistas avisam que uma tal destruição da vida selvagem pode acarretar perigos desconhecidos para o equilíbrio do ambiente natural.

A poluição de certas águas do continente é talvez tão grande na América Latina quanto nos Estados Unidos, onde um rio supercontaminado com resíduos oleosos pegou fogo duas vezes em 1969. Montevidéu é uma cidade latino-americana realmente encantadora, no entanto o vento sul leva o cheiro de esgoto aos hotéis da cidade e ao centro. Indo investigar, a gente vê e sente o cheiro das águas de esgoto sendo despejadas no oceano. No Rio de Janeiro há canais que levam água de esgoto. Na Colômbia, um colega biólogo contou-me que uma fábrica despeja rotineiramente seus canos no rio Medellín, com o resultado de que atualmente não há mais peixes em suas águas.

O Uso Impróprio dos Pesticidas

O mundo todo está atualmente contaminado por DDT e outros pesticidas persistentes. A América Latina não é exceção, e de fato, algumas das mais infelizes aplicações impróprias de pesticidas ocorreram lá. Na Colômbia ocidental, foi usada a aplicação de pesticidas por avião para combater pombas que se estavam alimentando da safra de cereais. Os **compesinos** atiravam nas pombas desorientadas e fáceis de matar. Como resultado muita gente acabou indo parar no hospital por ter comido aves intoxicadas. Uma superdosagem na Nicarágua, num programa americano de assistência, destruiu virtualmente o equilíbrio ecológico naquele país. Foram tomadas providências para prevenir a repetição dessa tragédia. De modo positivo, a Argentina baniu os pesticidas persistentes de suas pastagens, em parte por causa da pressão dos consumidores europeus de suas carnes de exportação.

A história de linhagens resistentes de insetos-praga que se desenvolveram como resultado de controle químico repetiu-se numerosos vezes na América Latina, do mesmo modo que em outras partes do mundo. Um exemplo notável ocorreu no vale Canete, no Peru. Pesticidas químicos foram usados de 1949 a 1956 a fim de aumentar o rendimento das safras de algodão. O resultado inicial foi praticamente a duplicação da safra. Isto levou à crescente cobertura do vale por meio de pesticidas espalhados por avião. Logo as aves começaram a morrer, assim como os predadores de insetos e parasitas. As linhagens resistentes dos insetos-praga se desenvolveram, resultando num desastre econômico a colheita de 1955-56. Programas integrados de controle, limitando o uso dos pesticidas, foram instituídos, de maneira que hoje a produtividade é a mais alta da história do vale.

O que se aprende com esse e com exemplos semelhantes é que o controle químico direto é um método muito impreviável para controlar os insetos-praga. As linhagens resistentes se desenvolvem devido ao simples fato de que a população dos insetos é heterogênea. Alguns são mais resistentes aos pesticidas que outros e por isso deixam mais descendentes que os não-resistentes. Através desse processo de seleção natural, desenvolvem-se linhagens completamente resistentes aos pesticidas a que foram expostos. Além disso, os predadores ou parasitas que normalmente controlam o número de insetos-praga em potencial podem ser altamente suscetíveis a venenos químicos. Uma redução no número desses predadores ou parasitas pode ocasionar um aumento das espécies-vítimas até atingirem a proporção de praga.

Os piores efeitos ambientais dos pesticidas químicos são devidos aos assim chamados pesticidas persistentes, os hidrocarbonetos clorados tais como DDT, dieldrin, aldrin e outros. Levam anos para se desdobrar quimicamente e assim passam de organismo para organismo na cadeia alimentar. Um de seus maiores perigos é que são cada vez mais concentrados à medida que se deslocam para cima na pirâmide alimentar. Os carnívoros do ápice da pirâmide, tais como falcões, águias e peixes predadores, podem conter quantidades tão concentradas desses pesticidas "ativos" que cheguem a interferir em seus processos fisiológicos normais e reprodutivos.

Métodos Aperfeiçoados de Controle de Pragas

Existem métodos alternativos de controle de pragas que fazem muito menos mal ao equilíbrio da natureza. Ao contrário da simples aplicação de venenos químicos, esses métodos se baseiam em princípios ecológicos gerais. Os mais importantes são:

Controle biológico: introdução maciça de predadores ou parasitas específicos para controle das espécies de insetos destruidores.

Técnica do Macho Estéril: introdução de grandes quantidades de machos esterilizados para romper o ciclo reprodutivo. A dispersão por avião de machos de mosca de berne esterizados por radiação ocasionou a eliminação desse parasita destruidor do território dos Estados Unidos.

Técnica do Atrativo Sexual: uso de cópias sintéticas de feromônios (atrativos sexuais normais) de espécies-praga para atrair indivíduos desses espécies para armadilhas ou para pequenas aplicações locais de pesticidas químicos.

Hormônios Juvenis: uso de hormônios que impedem que se complete o ciclo de vida e assim bloqueiam o desenvolvimento das espécies-praga até a maturidade sexual.

Um exemplo de como pode funcionar o controle biológico foi descrito pelo Dr. Carl Huffaker, da Universidade da Califórnia. Os plantadores de uva da Califórnia descobriram que os afídios estavam desenvolvendo resistência a pesticidas químicos e que os carrapatos-aranha (*spider mites*) também se estavam transformando em praga. Após pesquisa foi descoberto que certas plantações de parreiras não tinham sido tratadas com pesticidas químicos porque lá não havia problema de dano por afídios. Foi mais tarde verificado que tais plantações livres de praga estavam invariavelmente perto de ravinas não-cultivadas em vir-

tude de seu terreno acidentado. Nessas ravinas foi descoberta uma espécie nativa de amora preta que abrigava um parasita dos ovos de afídio, parasita esse que apresentava 99% de eficiência no controle do afídio. A plantação de pequenos canteiros dessa amora preta nos parreirais resultou num controle biológico efetivo do afídio.

Esperança para o Futuro

Como temos visto, a América Latina não está imune aos perigos ambientais que ameaçam as áreas mais industrializadas. Suas grandes cidades compartilham com as outras grandes cidades do mundo os problemas de acumulação de resíduos sólidos, de poluição do ar, poluição de água, excesso de ruídos e superpopulação. Uma onda contínua dos pobres das regiões rurais em direção a essas grandes cidades produz as favelas, bairros miseráveis (**slums**), guetos, que infestam todas as grandes cidades do mundo.

Florestas foram cortadas tão cruelmente na América Latina quanto na América do Norte, e imensas áreas hoje em dia produzem somente vegetação secundária inútil em terrenos que perderam muito do seu solo para fornecer sedimentos poluidores de rios e ribeirões. Como tem sido verdade em toda a história do mundo e da humanidade, os recursos da terra e da água têm sido explorados só com o objetivo de lucros a curto prazo. Os resultados na América Latina foram tão infelizes como em qualquer outra parte do mundo. As presentes tendências podem levar somente a uma deteriorização continuada do ambiente.

A América Latina realmente possui certo espaço livre para sua população em rápida expansão, mas mesmo assim seu crescimento deve, basicamente, parar. A América Latina realmente possui uma das maiores reservas mundiais não exploradas na Bacia Amazônica e nas terras semi-áridas do Sul, mas a exploração desses recursos requererá especialistas ecológicos e inovação inteligente.

A América Latina é mais afortunada em certos pontos do que os países tecnologicamente mais desenvolvidos do hemisfério norte. Ela cometeu muitos dos mesmos erros de má administração ou de não-administração do ambiente, mas alguns erros ela ainda não teve a oportunidade de cometer. Seguindo a trilha da modernização e desenvolvimento econômico que evita os erros em relação ao ambiente da Europa e dos Estados Unidos, a América Latina pode construir um futuro não só próspero mas também sintonizado com a natureza.



CAFÉ: Bases de produção estabilizar



UM CAFÉ PARA "RAGAZZA" — O popular craque Garrincha tem sido um propagandista obstinado do café brasileiro na Itália, e seu nome continua reverenciado como um símbolo do melhor futebol do mundo. Juntando a fama do desconcertante "Mané" ao conceito do nosso cafêzinho, o IBC transformou seu stand de degustação na maior atração da 26.ª Feira Internacional do Mediterrâneo, realizada em Palermo. Com Garrincha, posaram as mais belas "ragazzas" italianas, como a que aparece nesta foto, perpetuando a imagem de um momento de prazer ao lado do famoso jogador brasileiro.



APENAS o petróleo ultrapassa o café em valor de qualquer produto de comercialização no mercado internacional e o Brasil, como principal produtor, sub-

mete a política nesse campo à meticulosa estratégia, evitando que por excesso de oferta venha a comprometer sua posição pela queda dos preços, sem qualquer vanta-

para consumo

gem em termos nacionais.

Na próxima reunião da Organização Internacional do Café — OIC, marcada para agosto vindouro em Londres, por exemplo, o Instituto Brasileiro do Café — IBC, defenderá os mesmos princípios de fixação de quotas, insistindo no equilíbrio de interesses dos países-membros da entidade. E será visando a harmonização de pontos de vista, a respeito, que o Presidente Mário Pentecoste de Faria e Silva deverá viajar antes



PARTICIPAÇÃO DO CAFÉ NO VALOR DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS

	(1) RECEITA TOTAL		(2) RECEITA DO CAFÉ			PREÇO MÉDIO P/SACA	
	Cr\$ 1 000	US\$ 1 000	Cr\$ 1 000	US\$ 1 000	% DO CAFÉ S/O TOTAL US\$	Cr\$	US\$
1900	850	161 391	484	91 925	56,96	0,05	10,30
1901	861	197 691	510	116 696	59,03	0,03	7,91
1902	736	177 324	410	98 923	55,79	0,03	7,52
1903	743	179 495	384	92 835	51,72	0,03	7,16
1904	776	191 890	392	97 128	50,62	0,04	9,69
1905	685	217 260	325	104 247	47,98	0,03	9,63
1906	800	258 217	418	114 396	52,05	0,03	9,62
1907	861	263 658	454	138 985	52,71	0,03	8,86
1908	706	214 885	368	112 122	52,18	0,03	8,86
1909	1 017	310 119	534	162 909	52,53	0,10	9,65
1910	939	307 044	385	129 919	42,31	0,04	13,36
1911	1 004	325 279	607	195 616	60,45	0,05	17,46
1912	1 120	363 287	698	226 579	62,37	0,06	18,76
1913	982	318 524	612	198 455	62,30	0,05	14,56
1914	756	227 771	440	131 398	57,69	0,04	11,66
1915	1 042	262 558	620	156 661	59,67	0,04	9,18
1916	1 137	274 778	589	142 499	51,86	0,05	10,93
1917	1 192	306 746	440	112 195	36,58	0,04	10,56
1918	1 137	297 680	353	92 665	31,13	0,05	12,47
1919	2 179	571 280	1 226	321 590	56,29	0,09	24,81
1920	1 752	400 745	861	196 883	49,13	0,07	17,08
1921	1 710	220 997	1 019	131 724	59,60	0,08	10,65
1922	2 332	298 405	1 504	192 469	64,50	0,12	15,19
1923	3 297	333 664	2 125	215 016	64,44	0,15	14,66
1924	3 864	422 099	2 929	319 964	75,80	0,21	22,49
1925	4 022	500 651	2 900	360 284	71,96	0,22	26,72
1926	3 191	460 010	2 348	338 628	73,61	0,17	24,62
1927	3 644	431 613	2 576	305 082	70,68	0,17	20,18
1928	3 970	474 133	2 840	339 207	71,54	0,20	24,44
1929	3 860	461 577	2 740	327 557	70,96	0,19	22,94
1930	2 907	319 959	1 828	200 402	62,63	0,12	13,01
1931	3 398	241 111	2 347	165 971	68,84	0,13	9,30
1932	2 537	179 403	1 824	128 992	71,90	0,15	10,81
1933	2 820	222 244	2 053	161 769	72,79	0,13	10,46
1934	3 459	285 750	2 115	174 676	61,13	0,15	12,35
1935	4 104	308 804	2 157	162 274	52,55	0,14	10,59
1936	4 895	372 815	2 231	169 934	45,58	0,16	11,98
1937	5 061	397 694	2 129	167 259	42,06	0,18	13,81
1938	5 097	295 643	2 296	130 307	44,08	0,13	7,57
1939	5 616	305 357	2 254	133 379	43,68	0,14	8,01
1940	4 961	263 432	1 590	95 665	36,31	0,13	7,94
1941	6 726	352 128	2 018	122 275	34,72	0,18	11,06
1942	7 500	392 955	1 966	105 742	26,91	0,27	14,53
1943	8 729	444 258	2 804	151 147	34,02	0,28	14,94
1944	10 727	577 026	3 880	209 165	36,25	0,29	15,43
1945	12 198	657 307	4 241	229 357	34,89	0,30	16,18
1946	18 230	984 725	6 510	349 819	35,52	0,42	22,41
1947	21 179	1 130 875	7 623	413 854	36,60	0,52	28,18
1948	21 697	1 180 461	9 019	490 672	41,57	0,52	28,05
1949	20 153	1 096 468	11 610	631 688	57,61	0,60	32,61
1950	24 913	1 355 467	15 908	865 483	63,85	1,07	58,34
1951	32 514	1 769 002	19 457	1 058 587	59,84	1,19	64,71
1952	26 065	1 418 117	19 213	1 045 305	73,71	1,21	66,07
1953	32 047	1 539 120	21 696	1 090 164	70,83	1,39	70,05
1954	42 968	1 561 836	24 813	948 077	60,70	2,27	86,84
1955	54 520	1 423 246	30 367	843 938	59,30	2,22	61,62
1956	59 474	1 481 978	37 710	1 029 782	69,49	2,24	61,28
1957	60 657	1 391 607	32 951	845 560	60,76	2,30	59,05
1958	63 753	1 242 985	30 772	688 078	55,36	2,39	53,36
1959	109 450	1 281 969	51 602	744 031	58,04	2,91	41,98
1960	147 123	1 268 802	59 378	712 748	56,17	3,53	42,38
1961	245 151	1 402 970	78 801	710 439	50,64	4,64	41,86
1962	307 130	1 214 185	106 897	642 683	52,93	6,53	39,24
1963	549 501	1 406 480	192 030	746 951	53,11	9,84	38,28
1964	1 177 498	1 429 790	437 441	759 915	53,15	29,26	50,84
1965	2 214 843	1 595 479	598 107	707 366	44,34	44,31	52,41
1966	3 813 540	1 741 442	768 834	773 522	44,42	45,14	45,42
1967	4 265 501	1 654 037	899 680	732 987	44,32	51,91	42,29
1968	6 177 932	1 881 344	1 273 219	797 258	42,38	66,88	41,88
1969	9 214 219	2 311 169	1 892 408	845 687	36,50	96,48	43,12

FONTE: SEEF DO MINISTÉRIO DA FAZENDA



Vistoria periódica feita aos armazéns onde são mantidos os estoques de café.



aos países produtores da América Latina, onde, em contato direto, pretende definir melhor uma posição capaz de beneficiar tanto produtores como consumidores.

MUDANÇA DE QUADRO

Fatores diversos concorreram para tornar a política do café, no âmbito internacional, mais complexa e delicada. Finda a II Guerra, muitos países surgiram, como participantes do quadro de pro-

dutores, alguns procurando colocação sem mesmo estimar consequências. Estas, se de imediato poderiam afigurar-se como danosas somente aos países antes tidos como tradicionais produtores, em seguida refluíam, com toda sorte de instabilidade.

Sem dúvida, prevalecia o fascínio econômico, oriundo da comercialização internacional e de que os valores atingidos em meados da década de 50 — *no apogeu do ciclo mundial do café* — bastam como justificativa: as exportações variaram entre 2,1 e 2,2 bilhões de dólares.

OPÇÃO BRASILEIRA

O desenho da realidade de após-guerra consistiu em desafio ao Brasil: ou tentaria verdadeira guerra de preços, para extermínio da concorrência mais débil, ou sustentaria os níveis lógicos, razoáveis, mediante retenção das exportações. Ou, por outras palavras, evitar-se-ia o excesso de oferta.

A primeira medida, que superficialmente se afigura prática, exigiria, porém, sacrifícios que, menos dia, mais dia, se manifestariam irremediáveis, inclusive considerando-se sua repercussão em áreas diversas.

A opção do Brasil, por conseguinte, não poderia ser outra além da busca, mediante conjugação de interesses, de um controle de oferta e de preços. Embora essa iniciativa já resultasse em dissensões, chegando o Brasil a arcar com todo o ônus de sua sustentação, devido ao porte de suas safras, o fato é que agora a realidade, mais do que nunca, aconselha tal sistema. Daí a luta do IBC para extinguir

possíveis pontos de atrito entre os países produtores e garantir um comportamento comum de vantagens efetivas, justamente quando o preço do café logra nível razoável, após sofrer nítida baixa até meados de 1969, quando, com a inclemência da geada no Paraná, houve reação no mercado internacional.

O PREÇO DA LIDERANÇA

Ao Brasil tem cabido sempre o exercício de uma política às vezes custosa, no setor do café. Tem pago, todavia, o preço compatível da liderança no mercado internacional, liderança retomada graças à conduta sobretudo adotada nos últimos encontros, nos quais atuou com sistemática sinceridade e ponderação.

Hoje, os fenômenos econômicos, a par da experiência de cada país produtor, evidenciam ser melhor unir esforços dos países produtores, evitando-se posições isoladas ou de desfavorável e desprimoroso alinhamento a consumidores, sem a mínima dosagem de uma política incidente no processo de seu desenvolvimento.

Decidido a não mais tolerar uma sustentação unilateral e artificial de preços externos — *aquilo que chegou a ser chamado de "guarda-chuva aberto"*, — o Brasil fixa bases autênticas e com substância de estabilidade, certo de que se precisa resgatar dos efeitos de quotas super-dimensionadas, erro iniludível, e mais certo de que chegamos a uma idade econômica a ser vivida com objetivos claros, respeitáveis e acessíveis a qualquer país que, com sua produção específica, merece dotar-se de recursos para cobrir suas importações vitais de nações desenvolvidas.



Provador de café — este profissional que anônimamente zela pela boa qualidade dos cafés brasileiros de exportação.

Mudas selecionadas de cafeeiros.





Batata ao invés de desertos. A substituição que se faz necessária.

O Mais Grave Problema da Bacia Sanfranciscana

Eng.-Agr. MÁXIMO MANOEL
DOS SANTOS

PROBLEMA dos mais sérios vem-se verificando ultimamente no norte de Minas e, em especial, na Região do Alto Médio São Francisco e se refere à exploração em alta escala de nossas reservas florestais, sem a sua necessária substituição.

Diariamente caminhões e mais caminhões partem de municípios como São Francisco, Januária, São Romão e outros, abarrotados de madeira. Daí o descuido a que está relegada a nossa flora, não apenas no aspecto relativo ao desaparecimento de nossas espécies florestais, mas, sobretudo, no que concerne ao desmatamento.

O homem, nessa ação destruidora e impensada, esquece por completo que a exploração de nossas reservas florestais deve ser feita sempre em bases dinâmicas, e nunca em caráter predatório.

O fato de, estatisticamente, possuir o Brasil 41% de sua área territorial coberta por matas nativas não deve e nem pode servir de base para a exploração predatória que vem sendo feita. Deve-se ressaltar que, desses 41%, cer-

ca de 6,5% correspondem à floresta amazônica.

Torna-se necessário e urgente, portanto, que todos tenham uma mentalidade de preservação de nossa flora e fauna, pois à medida que nossas florestas vão sendo derrubadas há concomitantemente um despovoamento das mesmas.

Poucos são os que em nosso país respeitam o Código de Caça e Pesca.

Nossas terras estão êrmas, nossas preciosas matas vão desaparecendo, vítimas do fogo e do machado impiedoso, da ignorância e do egoísmo. Nossos vales e encostas dia a dia vão-se escalvando e, com a continuação faltarão chuvas, que favoreceriam a nossa vegetação e alimentariam nossas fontes e rios.

Todos estes fatores e outros são responsáveis pelo próprio desequilíbrio do clima, pela erosão acelerada e o consequente empobrecimento do solo.

Pelo exposto, faz-se mister uma articulação de todas as entidades, direta ou indiretamente ligadas ao problema, visando um trabalho conjunto para conter a devastação.

A necessidade de uma ação direta em defesa de nossa flora e de nossa fauna se faz sentir, tendo em vista a manutenção do equilíbrio biológico; a conservação de espécies típicas, pelo seu valor intrínseco e o estético na paisagem; a conservação de espécies úteis à agricultura e utilizáveis pelo homem.

Por outro lado, exemplo e experiência não faltam. Os Estados Unidos já viveram idêntico problema, através da sanha destruidora dos pioneiros conquistadores.

Hoje, possuem eles reservas florestais com espécies nobres e de grande valor econômico.

Mas, nessas condições, sua fauna autóctone está sendo preservada, além de ter o governo importado espécies perfeitamente adaptáveis à ecologia local.

Urge, portanto, que providências sejam tomadas, dentro de uma programação sólida, com o fito de preservar nossas essências florestais e, no que diz respeito à fauna, não apenas renová-la, mas, se possível, ir mais além, ampliando-a através da importação de novas espécies.



A rodovia avança diariamente pelas clareiras abertas na selva amazônica pontilhando o seu traçado com núcleos de operários ou de colonos pioneiros.

Realidades do Problema Agrário no Brasil *

JOSÉ FRANCISCO DE MOURA CAVALCANTI
PRESIDENTE DO INCRA

As realidades básicas com que a Revolução se defrontou ao decidir resolver o problema agrário no Brasil são:

- ◆ o minifúndio, provocado pela crescente pressão demográfica, em certas áreas;
- ◆ em outras, o desalento criado pelo latifúndio;

◆ no norte, o temor sugerido pela imensidão vazia da Amazônia.

Ali, cinco milhões de quilômetros quadrados exigem do Poder Central, uma afirmação política — a de corresponder à unidade nacional, tão duramente conquistada. E também uma afirmação econômica — a de ampliar os mercados para o impulso industrial que se deflagra.

Conjugar, conciliando, desenvolvimento, econômico e uma justa distribuição dos frutos

* Introdução à Conferência pronunciada na Escola Superior de Guerra.

do progresso, constitui o anseio de toda a sociedade humana. E nesse campo, a questão agrária tem sido o maior desafio aos governos.

Em verdade, não pode o Brasil, com referência às diversas regiões que o integram, agir apenas como mero investidor, cioso da imediata resposta a suas aplicações financeiras. Há que atender à imposição de nosso federalismo.

Mas há que entender também, ser impossível realizar por inteiro nosso sonho de industrialização sem que efetivamente se estabeleçam as bases de uma agricultura de alta produtividade.

HISTÓRICO

Seria por demais simplista indicar uma só causa como determinante da formação da estrutura agrária, especialmente em uma nação da extensão territorial como o Brasil.

Ela é produto de uma série de fatores interdependentes que, nas várias épocas, combinados entre si, deram origem a formas de tenência da terra, a tipos e tamanhos de propriedades, nas distintas regiões, com suas respectivas características de exploração e relações de trabalho.

Constituíram complexos de fatores de ordem política, jurídica, econômica, social e até mesmo religiosa — predominando uns, mais que outros, nos diversos períodos de nossa história.

Por força da conquista, as terras brasileiras, ocupadas unicamente pelos indígenas, foram incorporadas a propriedade da Corôa Portuguesa. A formação da estrutura agrária foi, a partir deste início, resultado de progressiva transferência, por ato político, de terras do domínio público para o setor privado, visando sua ocupação e utilização econômica.

Operação socorro aos flagelados do nordeste.



E embora, muitas vezes, ocorressem transferências, através de simples doações, sem a exigência da efetiva exploração, há que ressaltar os esforços dispendidos para que as finalidades econômicas e sociais do uso da terra ficassem preservadas.

Modernamente, conta o Estado com instrumentos que lhe possibilitam integrar a terra em sua natural função social, condicionando seu aproveitamento ao bem-estar de toda a comunidade. Assim a exigência de apresentação de projetos para aprovação, pelo Poder Público, de concessão de financiamentos agrícolas, como medida de estímulo à recuperação das terras mal utilizadas; a reserva de áreas de interesse para a segurança e para o desenvolvimento; a desapropriação, como meio de reverter ao domínio público as áreas de domínio privado que não atendam suas finalidades econômicas e sociais; a imposição fiscal como meio de alteração da estrutura de posse e uso da terra.

Efetivamente, a utilização desses instrumentos é justificada em face da consciência de que, com as merecidas ressalvas, o processo de adjudicação de terras a particulares nem sempre obedeceu a critérios os mais racionais. E não poderiam, em verdade, as transformações na estrutura da propriedade particular da terra, através das inúmeras mutações, inclusive mediante as cadeias sucessórias, seguir um desenvolvimento que lhe assegurasse uma orientação econômica válida.

A evolução da estrutura agrária, ao sabor de circunstância e fatores diversos, deu origem as grandes propriedades mal utilizadas, a populações agrícolas sem acesso a terra, ou de acesso a áreas insuficientes a seu sustento; ao aparecimento do sub-emprego no setor agrícola, ao aluguel da terra, ao arrendamento, à parceria e às invasões generalizadas.

O primeiro Governo da Revolução de março de 1964, sensibilizado pela precária paz social no campo, passível inclusive de afetar a segurança nacional, enviou ao Congresso mensagem que se transformaria no mais importante documento do Direito Agrário Brasileiro, a lei n.º 4.504, o Estatuto da Terra.

Passou então o Poder Público a contar com o diploma legal indispensável a sua ação. Conceituou-se a Reforma Agrária, como "o conjunto de medidas que visem a promover melhor

distribuição da terra, mediante modificação no regime de sua posse e uso, a fim de atender aos princípios de justiça social e ao aumento de produtividade".

Instituiu-se o Imposto Territorial Rural; o Cadastro de Imóveis Rurais e o Zoneamento Agrário. Definiram-se as Áreas Prioritárias. Disciplinou-se a Colonização, quer oficial, quer particular, assim como a discriminação das terras devolutas federais e estaduais; e regulou-se o arrendamento e parceria, elementos essenciais no controle dos contratos agrários.

E foram fixadas as diretrizes para a política de desenvolvimento rural, com estímulos ao cooperativismo; ao sindicalismo, à eletrificação rural, preparando-se, assim o caminho para as grandes iniciativas do atual Governo.

Até bem pouco, as alternativas para a reforma agrária eram limitadas a áreas densamente povoadas, em face dos elevados custos de implantação de projetos de colonização, levados a construir sua própria infra-estrutura nas regiões de desbravamento.

O privilégio de possuir o Brasil uma extensa região como a Amazônia, com alto potencial de absorção de populações, possibilitou, com a obra monumental de construção das rodovias de integração nacional, um novo modelo para solução de nossos tradicionais problemas agrários.

Hoje, a abertura de estradas como a Transamazônica, projeto integrante de um conjunto de medidas de interesse nacional permitiu o acesso à extensas regiões inabitadas, tornando possível sua colonização.

Por outro lado, as áreas de alta densidade demográfica apresentam um volume de população rural muito superior ao limite de suportabilidade econômica de suas terras, tornando restritas as possibilidades de sua reforma agrária.

O deslocamento de excedentes demográficos das áreas de tensão social para colonização de regiões despovoadas, constitui alternativa de ocupação de mão-de-obra não qualificada que a indústria e os serviços não conseguem absorver, promovendo nas áreas críticas, sua descompressão social e novas condições de oferta de trabalho, bem como condições para melhor redistribuição das terras ociosas e subutilizadas.

Filosofia que se identifica com os objetivos e diretrizes do Programa de Integração Nacional, especialmente o de expansão das fronteiras agrícolas do país e o de integração da estratégia de ocupação econômica da Amazônia com o desenvolvimento do Nordeste.

Filosofia que preside a hierarquização das prioridades de ação do INCRA norteando-a para a implantação de projetos de colonização oficial e particular ao longo das rodovias Transamazônica e Cuiabá-Santarém ligados aos objetivos do PIN:

◆ a ação discriminatória ao longo das rodovias da Amazônia Legal, no sentido de disciplinar o povoamento espontâneo e complementar a colonização oficial e particular, no seu papel de promover o povoamento dirigido;

◆ a implantação de projetos de assentamento nas áreas prioritárias de reforma agrária, a partir da reformulação de seus atuais projetos e a dinamização de novos, dentro das diretrizes do "Proterra";

◆ o aperfeiçoamento do sistema de tributação sobre a terra e a utilização dos conhecimentos sobre a estrutura agrária do país com o cadastramento geral dos imóveis rurais;

◆ a carreação de recursos visando a promover a eletrificação rural, o cooperativismo e o sindicalismo no campo, promovendo assim o desenvolvimento agrário em extensas áreas da nação.

COLONIZAÇÃO

Fixadas essas diretrizes, a colonização da região amazônica constitui para o INCRA sua frente de trabalho de maior significação.

Obra, que deve resultar da conjugação dos esforços de todos os órgãos do governo e até mesmo de todos os brasileiros, reserva ao INCRA participação relevante, em face das atribuições legais que são pertinentes ao Instituto e que implicam diretamente na ocupação do território através da colonização.

Firmou-se um entendimento de que, sendo a colonização um processo dirigido, deveria, ao invés de contrariar as tendências espontâneas de nosso povoamento, utilizar essas mesmas tendências, como força propulsora de ação. Assim, levou-se em conta que a seleção dos projetos ao longo das rodovias deveria re-

sultar dos estudos de identificação das áreas de tensão social potencialmente liberadoras de mão-de-obra. Estudos estes, combinados com a análise do sistema viário brasileiro, comparativamente aos principais movimentos migratórios, e o exame da insipiente formação demográfica da Amazônia e suas condições de ocupação do território em termos de estrutura fundiária.

Dos resultados preliminares assim obtidos verificou-se que dos cinco principais fluxos migratórios dirigidos à região, os três mais intensos são os que se processam no **Nordeste** pelo eixo da **Transamazônica**, do **Distrito Federal**, pela **Belém-Brasília** e do centro sul do país, via **Cuiabá-Pôrto Velho** em direção ao noroeste conduzindo os dois primeiros cursos trabalhadores rurais e urbanos de menor qualificação.

Condicionou-se a fixação das áreas de implantações desses projetos a etapas bem definidas em função da qualidade das terras e da distribuição da população deslocada, pretendendo-se, assim em face da **reduzida qualificação da mão-de-obra**, garantir a viabilidade inicial da execução, **deixando-se as terras menos férteis para etapas posteriores**, quando a experiência acumulada representar fator ponderável, afastado o risco de malôgro inicial com conseqüências desastrosas sobre passos futuros naquela área.

Tal orientação justifica, numa primeira etapa, a **implantação dos projetos em execução no polígono compreendido entre Itaituba e Altamira**, os projetos de implantação de trecho da Transamazônica entre Marabá e Jatobal, bem como os projetos **Ouro Preto**, **Sidney Girão**, em **Rondônia** e **Chapuri**, no **Acre**.

Relativamente à produção considerou-se como orientação básica **condicionar a indicação de cultivos segundo sua adequação à ecologia regional e a sua colocação em face das perspectivas de mercado, de modo especial, o externo**.

Numa primeira etapa é concedida prioridade aos cultivos de ciclo curto, sobretudo às culturas de subsistência, em face da impossibilidade de se satisfazer, desde o início às exigências de preparo de solo para culturas de maior rentabilidade. Visando garantir a maior margem comercial de lucro aos agricultores e assegurar a qualidade dos produtos exportáveis, foi prevista a instalação de pequenas indústrias de beneficiamento de produtos primários.



Aberturas de clareiras ao longo da Transamazônica. Projeto de colonização levado a efeito pelo INCRA, com formação de agrovilas.



O estabelecimento de metas deverá obedecer escala crescente, intensificando-se a execução proporcionalmente à acumulação dos meios e instrumentos de ação, à conclusão do plano regional e dos projetos específicos e à definição dos mecanismos de mobilização da iniciativa privada. Neste sentido, as primeiras tentativas de **projeção de metas estimam a implantação de 10 mil famílias no primeiro ano, 20**

mil no segundo, 30 mil no terceiro e 40 mil no quarto, perfazendo um total de 100 mil famílias para o período.

Para fazer face aos investimentos necessários ao cumprimento das metas deverá o INCRA contar com seus recursos orçamentários e com aqueles oriundos do Programa de Integração Nacional, sendo estudada a mobilização de outras fontes, inclusive agências internacionais de financiamento.

Em que pese não serem definitivas as projeções de metas apresentadas, pois deverão ser ajustadas após os resultados da primeira fase de execução, essa estimativa inicial permite visualizar a grandeza dos recursos a serem mobilizados na ocupação da Amazônia, **exigindo o programa para fixação em cinco anos, de apenas 100.000 famílias soma correspondente a cerca de 1 bilhão e cem milhões de cruzeiros.**

Desenvolve atualmente o INCRA árduos esforços na implantação de dois grandes projetos, o primeiro, localizado no trecho **Altamira-Itaituba**, inserido no polígono de 64 mil quilômetros quadrados, desapropriado pelo Poder Central e o segundo, no trecho **Marabá-Jatobal**, para onde aflui maior contingente de trabalhadores rurais vindos do Nordeste, ou através da Belém-Brasília.

A ação do INCRA nessas áreas, vem se realizando através do uso de métodos, sistematizados numa programação operacional, que contempla a regularização fundiária, a organização territorial, a administração, o assentamento, a produção, a construção de infra-estrutura física, a educação, a saúde, a organização cooperativa, o crédito, a comercialização.

Cumprir destacar na organização territorial, o parcelamento dos lotes em planejamento integrado, prevendo-se a racionalização na abertura das estradas de acesso; a modulação dos lotes agrícolas, em 100 hectares; a previsão de edificação das obras visando armazenagem, industrialização e prestação de serviços administrativos e assistenciais, em nucleamentos definidos, segundo planificação que usa modernas técnicas no urbanismo, adaptadas às necessidades e condições específicas do meio rural.

A modulação da organização territorial em mil lotes e, portanto, da própria execução em módulos de 1.000 famílias, objetiva tornar bastante flexível a implantação, segundo as disponibilidades de recursos humanos e materiais.



Ghalor II, campeão da categoria Bovino Tipo Industrial (para corte), entre todas as raças na recente exposição de Barretos (São Paulo).

SAIS MINERAIS AUMENTAM LUCROS DOS CRIADORES

Eng. Agr. ILÍDIO DIRCEU ALMEIDA

A maioria dos criadores da região de Janaú (MG) relega a segundo plano o fornecimento de sais minerais ao rebanho. Limita-se apenas a ministrar o sal comum.

Não sabem eles, entretanto, que a baixa prolificidade, a baixa produção de carne e de leite e a presença no rebanho de animais magros e de desenvolvimento retardado, são causados, na maioria das vezes, pela deficiência de sais minerais.

Para que o criador possa ver a importância do assunto, faremos um estudo rápido e sucinto sobre os minerais e os danos causados pela falta destes.

São treze os elementos que devem estar presentes na alimentação dos bovinos. Sete deles são exigidos em maior quantidade e chamados de macroelementos (cálcio, fósforo, enxofre, sódio, cloro, potássio e magnésio). Os seis outros são exigidos, em menor quantidade, mas também indispensáveis. São os chamados microelementos (iôdo, cobre, ferro, zinco, cobalto e manganês). Alguns destes elementos são encontrados nas pastagens. Os outros não, pois nossas pastagens são deficientes.

Dos que faltam nas pastagens estão o SÓDIO e o CLORO, cuja deficiência pode causar: perda de peso, parto prematuro, diarreia etc. A falta desses elementos pode ser corrigida pelo fornecimento do sal comum à vontade no côcho. Cada animal adulto consome aproximadamente 40 gramas de sal por dia.

O CÁLCIO e o FÓSFORO, podem ser considerados os mais importantes dos elementos minerais. Isto porque eles alcançam até 11,75% dos minerais do organismo animal e mais da metade dos compostos minerais do leite.

A deficiência de fósforo é responsável pelo baixo índice de nascimentos. Experimento recentemente, realizado, em MATO GROSSO, constatou um aumento de 25% de natalidade, somente com a introdução de fósforo na ração,

sob a forma de farinha de ossos. A produção de leite foi aumentada, na ordem de 40%, devido ao cálcio também presente na farinha de ossos.

Para suplementação de cálcio e fósforo, recomenda-se o permanente uso de farinha de ossos, conforme o já visto para o sal comum.

Outro elemento de importância é o COBALTO, pois, na ausência deste elemento, não há síntese de vitamina B12.

A deficiência desse elemento acarreta, retardamento da maturidade sexual, diarreia em bezerros e aborto em vacas.

É muito comum os animais apresentarem doenças causadas pela falta deste mineral. Os animais ficam com os seguintes sintomas: **emagrecimento, diarreia, queda dos pêlos da cauda, ou da extremidade caudal, e lacrimejamento.** Esta doença é comumente conhecida por "**Chorona**", "**Mal das cabeceiras**", "**Teca**", "**Pela Robo**" e "**Rabugem**".

A suplementação de cobalto é feita através de fornecimento de sulfato de cobalto ao rebanho.

COBRE, também deve ser oferecido ao rebanho, em pequenas quantidades pois este elemento é importante na formação e regeneração do sangue. Os animais que sofrem deficiência de cobre, apresentam os seguintes sintomas: **anemia, perda de apetite, diarreia, supressão de cio nas fêmeas, crescimento retardado, fraqueza dos membros posteriores e morte.**

Para evitar todos estes problemas, recomenda-se aos criadores ministrar aos seus rebanhos, a seguinte mistura mineral:

100 quilos de sal comum, 250 gramas de sulfato de cobre, 36 gramas de sulfato de cobalto, 13 gramas de iodato de potássio.

Farinha de ossos deve ser dada à parte, à vontade. Para evitar desperdícios destes minerais, pela chuva e pelo vento, é recomendável o uso de côcho coberto.



RÊDE EXPERIMENTAL CATARINENSE

TRIGO

- ▣ Recomendações de variedades ▣ Doenças do Trigo ▣ Resultados experimentais
▣ Épocas de plantio ▣ Adubação

INTRODUÇÃO

O presente trabalho, tem como objetivo levar a todos aqueles ligados, direta ou indiretamente, à cultura do trigo as mais recentes informações e recomendações da pesquisa, com relação à variedades, épocas de plantio e adubação.

Os trabalhos que possibilitaram a divulgação destes resultados são fruto do entrosamento existente entre a Estação Experimental de

Rio Caçador (Iíder) e Estação Experimental de Chapecó (IPEAS-MA); Secretaria da Agricultura de Santa Catarina (SASC); Associação de Crédito e Assistência Rural do Estado de Santa Catarina (ACARESC); Ação Moageira de Fomento ao Trigo Nacional, Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura de Santa Catarina (DEMA-SC) e Particulares. Todos integrantes da Rêde Experimental Catarinense (REC).

As recomendações de variedades são baseadas no Ensaio Sul Brasileiro de Cultivadores de Trigo. O ensaio abrange as variedades recomendadas, cultivadas e de criação recente (linhagens) e é realizado em duas épocas de plantio, nas diversas regiões tritícolas do Estado.

Trabalho elaborado pelo Eng.º-Agr.º Geraldo Caputo Coppola, Encarregado do Setor de Pesquisa e Experimentação de Trigo da EERC.

No ano agrícola 1970/71, foram instalados cerca de 42 experimentos com a cultura de trigo em 5 locais. Esses ensaios permitem a efetiva orientação dos técnicos e produtores na busca do aumento de produção e produtividade da lavoura tritícola catarinense.

RESULTADOS EXPERIMENTAIS

Com a finalidade de auxiliar na escolha das variedades, temos abaixo um quadro comparativo dos três últimos anos do Ensaio Sul Brasileiro plantado em 5 locais (Caçador, Abelardo

QUADRO 1 RENDIMENTO DAS VARIEDADES PREFERENCIAIS E TOLERADAS NO ENSAIO SUL BRASILEIRO EM KG/HA, NOS ANOS DE 1968, 1969 E 1970.

Variedades	Ano	1968	1969	1970	Média	Índice %
Lagoa Vermelha (= C 17)		1964	1629	1891	1928	124,95
IAS 51 Albatroz		2207	1677	1548	1811	123,79
IAS 52		1859	1755	1758	1791	122,42
IAS 50 Alvorada		2113	1503	1487	1701	116,27
IAS 53		1858	1622	1540	1673	114,35
Cotiporã (= C 3)		-935	1260	1684	1626	111,14
Toropi (tardia)		1793	1395	1688	1625	111,07
IAS 54		1832	1500	1528	1620	110,73
IAS 20 Iassul (test)		1816	1201	1372	1463	100,00
Girúá (= S 3)		1847	942	1289	1359	92,89

Luz, Campos Novos, Chapecó e Papanduva) e em duas épocas.

Neste quadro estão as variedades recomendadas para plantio, tendo como testemunha a variedade IAS 20-Iassul.

RECOMENDAÇÃO DE VARIEDADES

A recomendação de variedades é feita visando aquelas que maiores rendimentos proporcionam nos trabalhos experimentais. Destacam-

QUADRO 2 VARIEDADES DE TRIGO RECOMENDADAS PARA A SAFRA 1971/72

VARIEDADES	COR DA EPIGA	REGIÃO	CÍCLO
Preferenciais			
Cotiporã (= C 3)	branca	tôdas	Precoce
Lagoa Vermelha (= C 17)	"	"	"
IAS 20-Iassul	"	"	"
IAS 50-Alvorada	"	"	Intermediário
IAS 51-Albatroz	"	"	Precoce
IAS 52	"	"	"
IAS 53	"	"	"
IAS 54	"	"	"
Toleradas			
Girúá (S 3)	branca	3	Precoce
Toropi (S 1)	"	2,3 e 4	Tardio

Obs.: As variedades estão relacionadas na ordem alfabética, o que não implica numa ordem de preferência. Para maiores esclarecimentos consulte o quadro 1.



se, entre estas, as preferenciais, que reúnem as melhores características agrônômicas e que deverão ser preferidas pelos triticultores. As de-

mais variedades recomendadas (toleradas) só deverão ser plantadas quando não houver sementes das preferenciais.

QUADRO 3 RECOMENDAÇÃO DE ÉPOCAS DE PLANTIO

REGIÃO	CICLO	PERÍODO DE PLANTIO	PERÍODO DE ESPIGAMENTO
1	Precoce	15/5 à 15/6	15/8 à 15/9
	Intermediário	10/5 à 31/5	10/8 à 10/9
	Tardio	10/5 à 31/5	20/8 à 20/9
2	Precoce	15/6 à 15/7	15/9 à 15/10
	Intermediário	10/6 à 30/6	10/9 à 10/10
	Tardio	10/6 à 30/6	20/9 à 20/10
3	Precoce	10/7 à 31/7	10/10 à 31/10
	Intermediário	15/6 à 15/7	25/9 à 25/10
	Tardio	10/6 à 30/6	20/9 à 20/10
4	Precoce	15/6 à 15/7	15/9 à 15/10
	Intermediário	10/6 à 30/6	10/9 à 10/10
	Tardio	15/5 à 15/6	5/9 à 5/10
5	Precoce	10/7 à 31/7	10/10 à 31/10
	Intermediário	15/6 à 15/7	25/9 à 25/10
	Tardio	10/6 à 30/6	20/9 à 20/10

Obs.: Consulte o mapa acima para inteirar-se das diferentes regiões ecológicas.

ÉPOCAS DE PLANTIO

As datas aqui apresentadas são aquelas que melhores resultados proporcionaram nos experimentos ecológicos e que possibilitam maiores rendimentos quando observadas pelos triticultores.

As recomendações que dizem respeito à época de plantio, devem ser interpretadas como uma aproximação da melhor época para a semeadura do trigo. Por isso não devem ser encaradas como absolutas pois, nos limites das regiões, deverá ser seguida a indicação da região ecológica que mais se assemelhe àquelas localidades.

ADUBAÇÃO

O trigo reage bem às adubações NPK, podendo-se afirmar que tôdas as lavouras devem ser adubadas.

As recomendações que serão dadas a seguir, representam uma média geral. Para indicações mais precisas, tanto de adubação como de correção, é necessário a análise do solo.

NITROGÊNIO: A aplicação de nitrogênio deve ser feita na quantidade de 30 a 60 kg por hectare, ou seja:

30 kg/ha de N — 150 kg/ha de sulfato de amônio ou
200 kg/ha de salitre do Chile
60 kg/ha de N — 300 kg/ha de sulfato de amônio ou
400 kg/ha de salitre do Chile.

Para as variedades de porte alto recomenda-se a dose mais baixa de nitrogênio para evitar-se o acamamento (exemplo: IAS 51-Albatroz, IAS 50-Alvorada, Cotiporã, IAS 52, Lagoa Vermelha, IAS 20-Iassul, Giruá, Toropi e IAS 53).

Nas variedades de porte mais baixo pode-se adubar com 60 kg de nitrogênio por hectare sem que ocorra acamamento (exemplo: IAS 54).

FÓSFORO: A adubação fosfatada é obrigatória para todos os solos de Santa Catarina, pois as quantidades de fósforo assimilável nos nossos solos são bastante baixas.

Nos solos de primeiro ano de cultura recomenda-se uma adubação corretiva de fósforo na base de 120 kg/ha de P205, ou seja, 270 kg/ha de superfosfato triplo (45% de P205) ou 600 kg/ha superfosfato simples (20% de P205).

QUADRO 4 DADOS COMPARATIVOS DE LAVOURAS CORRIGIDAS E ADUBADAS E LAVOURAS NÃO CORRIGIDAS NEM ADUBADAS. DADOS DE 1969.

Tipo de lavoura	Local	Custo médio do ha em Cr\$	Produção em sacos por ha*	Valor da produção em Cr\$/ha	Trans- porte Cr\$	Custo total da produção Cr\$	Renda líquida em Cr\$/ha	Custo de um saco Cr\$	Renda líquida por saco	% de aumento do capital aplicado
1	Campos	497,30	31,2	842,40	20,59	517,89	324,51	16,60	10,40	63%
2	Novos	216,40	6,5	176,40	4,31	220,71	— 44,41	33,95	— 6,82	— 20%
1	Abelardo	497,30	23,9	644,85	15,76	513,06	131,79	21,47	5,51	26%
2	Luz	216,40	8,8	237,15	5,80	222,20	14,59	25,25	1,66	7%

(1) lavoura mecanizada corrigida e adubada.

(2) lavoura mecanizada sem correção nem adubação.

* SACO DE 60 KG.

Nos solos já cultivados e que sofreram adubações fosfatadas usa-se uma quantidade menor de fósforo, na base de 50 kg/ha de P205, ou seja, 110 kg/ha de superfosfato triplo ou 250 kg/ha superfosfato simples.

POTÁSSIO: Os solos de Santa Catarina são, naturalmente, bem supridos de potássio. No entanto, recomenda-se a aplicação de 30 kg/ha de K20, ou seja, 50 kg/ha de Cloreto de Potássio.

CALCÁRIO: Devido a grande acidez dos nossos solos recomenda-se a aplicação de calcário para corrigi-la. A época de aplicação do calcário é, no mínimo, 3 meses antes do plantio.

A quantidade de calcário a ser aplicada por hectare é dada pela análise do solo.

Os calcários mais finos devem ser os preferidos, pois seu efeito corretivo é mais rápido.

FÓRMULAS PRÁTICAS DE ADUBAÇÃO

Fórmula A: para solos de mata

5 - 34 - 8 250 kg por hectare

Fórmula B: para solos de campo

8 - 30 - 8 400 kg por hectare

Para ambos os casos recomenda-se a aplicação de calcário dolomítico de acordo com a análise do solo.

DOENÇAS DO TRIGO

O trigo é muito suscetível às doenças devido as condições climáticas desfavoráveis. Como principais podemos citar: "Ferrugem do colmo", "Giberela" e "Septoria" (mancha da gluma). Além dessas, ocorrem ataques de: "Ferrugem da folha", "Oídio", "Carvão Voador" e "Helmintosporiose".

FERRUGEM DO CÔLMO: Causada pelo fungo *Puccinia graminis tritici*, ataca, principalmente, o colmo. Seus maiores danos se verificam, quando o ataque ocorre na época de formação dos grãos, em condições de temperatura de 20 a 25°C e elevada umidade relativa.

Em anos de grande ataque de ferrugem, as lavouras são completamente destruídas.

CONTRÔLE:

- 1) Cultivar variedades resistentes. Atualmente todas as variedades recomendadas apresentam resistência à "ferrugem do colmo".
- 2) Evitar o plantio de variedades suscetíveis, com o objetivo de diminuir a possi-

bilidade de aumento do patógeno (fungo).

GIBERELA: Causada pelo fungo *Giberella zeae*, ataca todos os órgãos da planta, especialmente espigas, provocando o aborto das flores e achochando os grãos. Na espiga, a doença mostra sintomas característicos: cor de palha total ou parcial antes da maturação. A "giberela" prefere temperaturas e umidade relativa elevadas e ocorre na primavera, principalmente durante a floração. Por enquanto não se tem variedades comerciais resistentes à "giberela", mas trabalhos experimentais estão sendo feitos nesse sentido.

CONTRÔLE:

- 1) Plantio de sementes fiscalizadas;
- 2) Enterrio das restevas;
- 3) Rotação de cultura com leguminosas.

SEPTORIA OU MANCHA DA GLUMA: É causada pelo fungo "*Septoria nodorum*". O fungo ataca espigas, colmo e folhas. Quando o ataque é intenso os nós apresentam-se estrangulados, o que provoca o dobramento dos colmos (hastes). Nas folhas aparecem manchas alongadas de coloração pardo-clara, passando a escura. As espigas atacadas apresentam glumas com manchas pardo — violáceas. Em geral todas as variedades são suscetíveis à "Septoria". Contudo, a variedade Lagoa Vermelha (= C 17) apresenta maior resistência. Os invernos benignos, acompanhados de precipitações abundantes, provocam o ataque "do cêdo" da enfermidade. Os danos maiores ocorrem em primaveras muito úmidas.

CONTRÔLE:

- 1) Emprêgo de sementes fiscalizadas;
- 2) Rotação de cultura com leguminosas;
- 3) Enterrio das restevas;
- 4) Destruir os trigos "guachos".

FERRUGEM DA FOLHA: Causada pelo fungo "*Puccinia recondita tritici*". O fungo ataca principalmente as folhas onde se formam pontuações salientes de coloração "amarelo-ferruginosa". As primaveras úmidas e quentes são muito favoráveis à propagação da moléstia.

CONTRÔLE:

- 1) Plantio de variedades resistentes;
- 2) Enterrio da resteva.

OÍDIO OU CINZA: É causado pelo fungo "*Erysiphe graminis tritici*". Ocorre principalmen-

te em anos úmidos, com semeadura muito densa ou excesso de nitrogênio. Incide sobre as folhas, colmos e espigas, onde se apresentam massas brancas (môfo) algodosas, que tornam-se acinzentadas. Das variedades em cultivo a mais resistente é a Lagoa Vermelha (= C 17).

CONTRÔLE:

- 1) Destruição das restavas;
- 2) Uso de variedades resistentes;
- 3) Adubação racional com nitrogênio.

CARVÃO VOADOR: O fungo causador desta moléstia é o "*Ustilago tritici*". A infecção ocorre na floração e os sintomas aparecem no espigamento da safra seguinte.

CONTRÔLE:

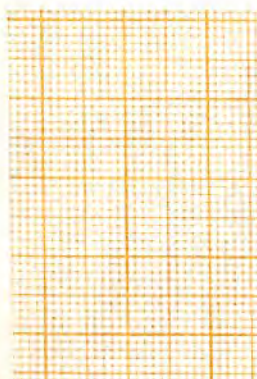
- 1) Evitar o plantio de variedades muito suscetíveis;
- 2) Uso de fungicida sistemático (ainda em fase de comprovação).

HELMINTOSPORIOSE: Causada pelo fungo "*Helminthosporium sativum*", que possui as mesmas exigências climáticas da "septória". O fungo ataca os nós, colmo, folhas e espigas. Nas folhas o sintoma se confunde com as da "septória", enquanto que os nós se tornam geralmente enegrecidos pelo ataque do fungo.

CONTRÔLE:

O mesmo que para a "septória".





LAVOURA ALGODOEIRA

Componentes do custo de produção

ANTONIO EDNO AMORIM MAGALHÃES
Auxiliar-de-ensino do Departamento de Ciências Econômicas e Sociais da
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO

1. Custo de mão-de-obra (dias-homem por hectare)

O custo de mão-de-obra é dado pelo produto total do número gasto de dias de serviço-homem por hectare pelo valor em cruzeiros de um dia de serviço-homem.

A título de ilustração, vemos no quadro a seguir, o emprego de mão-de-obra, em dias de serviço-homem por hectare, para a cultura algodoeira, extraído dos trabalhos de OKAMOTO, Cooperçotia, BRANDÃO e Departamento Econômico do Ministério de Agricultura.

EMPREGO DE MÃO-DE-OBRA PARA A CULTURA ALGODOEIRA
SEGUNDO OS TIPOS DE LAVOURA
(Dias-homem/ha)

OPERAÇÕES	TIPO DE LAVOURA		
	MANUAL	TRAÇÃO ANIMAL	TRAÇÃO MOTORA
1. a. Desmatamento e des-coivaramento	60	—	0,2
1. b. Corte dos restos de cultura ou pastagens ou destruição de soqueiras	6	3	0,5
2. Aração	40 (1 *)	6	0,5
3. Gradagem	—	3	0,7 (3 *)
I. Preparo do terreno a.	100	—	1,4
b.	66	12	1,7
1. Tratamento de sementes	0,2	0,2	0,2
2. Riscção, semeio e adubação	10,0	1,0	0,7
II. Plantio	10,2	1,2	0,9
1. Calagem	2,0	1,0	—
2. Adubação	2,5	1,0	—
III. Adubação e calagem .	4,5	2,0	—
1. Desbaste	2,5	2,5 (2 *)	2,5 (2 *)
2. Cultivos	10,0	9,1 (4 *)	6,9 (4 *)
IV. TRATOS CULTURAIS	12,5	11,6	9,4
1. Polvilhamentos e pulverizações	10,0	10,0 (2 *)	0,6 (5 *)
V. Tratamento fitossanitário	10,0	10,0 (2 *)	0,6
1. Colheita	22,2 (2 *)	22,2 (2 *)	22,2 (2 *)
2. Secagem, ensacamento, transporte interno e enfiamento	15,1	15,1	15,1
VI. Colheita	37,3	37,3	37,3
Total da mão-de-obra a.	176,5	—	49,6
b.	142,5	74,1	49,9

1 — Revolvimento da terra a enxadão; 2 — Consideradas apenas operações manuais; 3 — Quatro vezes; 4 — Complementados com 3 cultivos manuais; 5 — Acionados a trator.

CONCLUSÃO DO
NÚMERO ANTERIOR

2. Custo da maquinaria, animais e implementos

Os custos de maquinaria, animais e implementos são divididos em dois grupos: fixos e variáveis ou operacionais. Os custos fixos são os que envolvem os seguintes elementos:

valor da maquinaria (v),

amortização calculada pelo método de depreciação linear (a),

conservação e riscos, calculados em 5% ao ano do valor da maquinaria (c) e

número médio de horas utilizáveis por ano (h). Sendo h, a e c divididos por 2, tendo em vista o ciclo do algodão, que pode ser considerado de 180 dias, entre o preparo do terreno e venda do produto, isto é, início da aplicação do capital e retorno do mesmo. Assim, os custos fixos são dados por:

$$Cf = \frac{v + a + c}{h}$$

Os juros sobre o capital empatado em maquinaria, animais e implementos deixam de ser aqui computados por participarem do cálculo final do rendimento do capital total do projeto.

O custo operacional do trator é dado por:

combustível (4 litros por hora de trabalho),

lubrificante (calculado em 30% do valor do combustível).

Ao pulverizador dá-se uma amortização de 20%, de vez que o número de anos de vida útil que entra no cálculo de depreciação linear é de 5 anos. A amortização, pelo método de depreciação linear é dada pela seguinte fórmula: Valor total do material/tempo de duração do material em anos, que se divide por dois (no presente caso) pelas razões antes expostas (ciclo da cultura).

O custo da junta de bois é dado pelos seguintes elementos:

valor dos animais (v),

amortização (12,5% — 8 anos de vida útil),

eventuais (4% de v) e

alimentação e tratos.*

O custo dos bois, calculado para 200 dias de 5 horas de trabalho por ano, é a soma destes elementos sobre 500 (número médio de horas utilizáveis em 6 meses). Em função do tamanho da propriedade, aconselha-se a existência de, pelo menos, duas juntas de bois. **

O custo operacional será pois:

a. **Custo do preparo do terreno:** (custo fixo do trator por hora + custo operacional do trator por hora + custo do implemento) x número de horas.

b. **Custo da aração animal:** (custo fixo do arado por hora + custo fixo animal por hora) x número de horas.

Custo da aração motorizada: (custo fixo do trator por hora + custo fixo do arado por hora + custo operacional do trator por hora) x número de horas.

c. **Custo da gradagem animal:** (custo fixo do animal por hora + custo fixo da grade por hora) x n.º de horas.

Custo da gradagem motorizada: (custo fixo do trator por hora + custo operacional do trator por hora + custo fixo da grade por hora) x número de horas.

d. **Plantio à tração animal:** * (custo fixo da semeadeira por hora + custo do animal por hora) x número de horas.

Plantio motorizado: (custo fixo da semeadeira por hora + custo fixo do trator por hora + custo horário operacional do trator) x número de horas.

e. **Tratos culturais: animal** — (custo fixo horário do cultivador + custo horário do animal) x número de horas.

Tratos culturais motorizados: (custo fixo horário do trator + custo operacional do trator por hora + custo horário do cultivador) x n.º de horas.

f. **Tratos fitossanitários: animal** — (custo fixo horário do pulverizador + custo horário do animal) x número de horas.

Tratos fitossanitários motorizados: (custo fixo do trator por hora + custo horário operacional do trator + custo fixo do pulverizador por hora) x número de horas.

Tratos fitossanitários manuais: (custo fixo horário do pulverizador) x número de horas.

3. Custo do material

O custo do material a ser consumido na lavoura algodoeira é dado por:

a. **Custo das sementes:** preço da semente x quantidade gasta (40 kg/ha).

b. **Custo de corretivos:** preço dos corretivos e fertilizantes x quantidade gasta.

c. **Custo dos defensivos:** preço dos defensivos x quantidade gasta.

Uma lavoura algodoeira requer o uso, durante o seu ciclo de cultivo, de 40 kg de sementes; 146 kg de sulfato de amônia ou 111 kg de Nitrocálcio, correspondente à fórmula (2) do quadro n.º 1, nos casos de ocupação anterior da terra por outras lavouras; 133 kg de superfosfato triplo, no mesmo caso; e, 111 kg de superfosfato triplo, no caso de ocupação anterior por mata ou capoeira (fórmula 1 do quadro n.º 1); 1,44 litros de Metasystox; 5 litros de Lindane e 120 kg de DDT-Parathion (100 kg + 20 kg).

4. Custo da terra ocupada

O custo da terra ocupada é dado pelos juros sobre o seu valor. Por isto é

* Compostos de sal — 50 g/cabeça/dia; vacina contra aftosa — 3 ao ano; cunpo — preço regional de frete do pasto ou valor amortizável da terra ocupada em pasto e eventuais — 4% do total da soma destes componentes.

** Em um ano = 200 dias de 5 horas. Em 6 meses = 100 dias de 5 horas. Ciclo da cultura = 6 meses.

GASTOS PERCENTUAIS COM TRATOR

OPERAÇÕES (1)	combustível (litros) (4 litros/hora)	lubrificantes (30% comb) (lit.)	tempo de trabalho (horas)
I. Preparo do terreno a.	44,8	13,4	11,2
b. e c.	54,4	16,3	13,6
II. Plantio	22,4	26,7	5,6
III. Tratos culturais	62,4	18,7	15,6
IV. Tratos fitossanitários	19,2	5,8	4,8
TOTAL a.	148,4	44,6	37,2
b. e c.	158,4	47,5	39,6

(1) A adubação aqui é computada como feita conjuntamente com o plantio e os cultivos. a. Desmatamento. b. e c. Corte dos restos de cultura e destruição das soqueiras.

* Compostos de sal — 50 g/cabeça/dia; vacina contra aftosa — 3 ao ano; cunpo — preço regional de frete do pasto ou valor amortizável da terra ocupada em pasto e eventuais — 4% do total da soma destes componentes.

** Em um ano = 200 dias de 5 horas. Em 6 meses = 100 dias de 5 horas. Ciclo da cultura = 6 meses.



Operação de tombamento visando o plantio de algodão.

será computado no item "juros sobre o capital empatado", que se segue.

5. Juros sobre o capital empatado

O capital total empatado renderá durante o período de espera, juros acumulados, gerando um capital final que é calculado através da seguinte fórmula: $C_f = C_i (1 + r)^n$, onde C_f é o capital final — que corresponde ao custo total do projeto —, C_i é o capital inicialmente empatado, r é a taxa de juros dada pela relação de tantos por 1 (assim um juro de 1% é representado em r como 0,01) e n é o período durante o qual o capital está imobilizado na cultura. Atualmente, taxa de juros gira em torno de 2,5% (0,025) ao mês. Neste caso, na fórmula acima r é igual a 0,025 e n é igual ao número de meses.

A expectativa de um aumento na taxa de juros será um fator concorrente à desistência do projeto, enquanto uma expectativa em sentido contrário incentivará o empresário a realizá-lo.

Os juros sobre o capital empatado compõem-se pois dos seguintes elementos: capital inicial, (onde se inclui o capital gasto com mão-de-obra, mais capital gasto com maquinaria, animais e implementos, mais capital gasto com material, mais o valor da terra ocupada com a cultura, mais despesas de organização e administração), taxa de juros expressa em r (relacionada em tantos por 1), período de empate do capi-

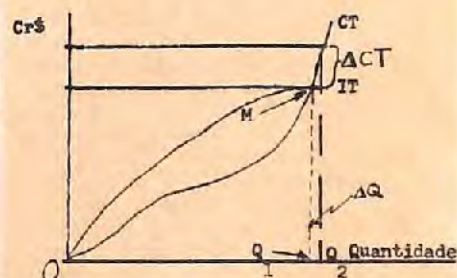
tal dado por n (no caso o número de meses de ocupação do capital) e C_f é o capital final, dado pela fórmula $C_f = C_i (1 + r)^n$ e representa o custo total do projeto.

O juro sobre o capital empatado é dado pela diferença entre o capital final ou custo total do projeto e o capital inicial. No caso da cultura algodoeira, n pode ser tomado igual a 6 (seis).

6. Algumas indicações sobre custo médio e marginal

É importantíssima a determinação da curva de custo marginal — quantidade que é adicionada ao custo total, quando a produção é aumentada de uma unidade — e da curva de receita marginal — variação do ingresso para cada unidade produzida a mais de produto.

No gráfico acima, estão representadas as curvas de ingresso total (IT) e de custo total (CT), que se encontram no ponto M' (ponto de nivelamento), indicador do ponto de lucro mínimo. Vê-se nele que, para um aumento de produção de Q_1 para Q_2 (ΔQ) há um aumento ΔCT no custo de produção, para um ingresso total praticamente o mesmo. Conclui-se então não ser aconselhável tal aumento de produção, no caso. Destas duas curvas, obtemos o custo médio que é igual a CT/Q , onde Q é a quantidade de produto produzida (medido no eixo dos x) e o ingresso, renda ou receita média que é igual a IT/Q .

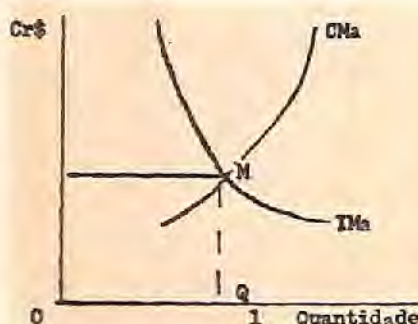


Se o custo médio não varia, quando varia a produção ele é igual ao custo marginal. Devemos sempre pensar no custo marginal como algo adicionado ou subtraído ao custo total pelo acréscimo ou diminuição de uma unidade de produção.

Para um aumento ΔQ de produto produzido, teremos um aumento correspondente ΔCT , no custo de produção e outro aumento (ou diminuição) na ΔIT receita. As razões $\Delta CT/\Delta Q$ e $\Delta IT/\Delta Q$ chamamos custo marginal e receita marginal. O primeiro define-se como variação de custo para cada unidade produzida a mais de produto, e a segunda, como receita obtida ao ser aumentada de uma unidade a produção. Como se

vê no gráfico anterior a cada unidade de produção aumentada, corresponde uma variação distinta no custo e no ingresso, isto quando, como ocorre nos casos mais gerais, a inclinação das respectivas curvas difere de 45 graus.

Diferenciando-se as curvas de custo total e de ingresso total obtemos as curvas de custo e ingresso marginais, que são apresentadas no gráfico seguinte: onde, no eixo das ordenadas medem-se os custos e receitas em unidades monetárias e, no eixo das abscissas medem-se em unidades a quantidade de produção. C_{Ma} representa a curva de custo marginal e I_{Ma}, a curva de ingresso (re-



ceita ou renda) marginal. O ponto M é chamado o ponto de máximo lucro e determina a quantidade Q_1 ideal a ser produzida.

Estes cálculos são usados na determinação de muitos elementos da lavoura algodoeira. Na determinação do tamanho da área de cultivo é importantíssimo o uso destes cálculos, tomando-se em conta o rendimento esperado por hectare, que irá dar a produção total, e, através do preço esperado (ex-ante) do produto, proporcionará a receita total e a receita marginal para cada hectare a mais de cultivo. Como se sabe, à medida que o área de cultivo é aumentada, o rendimento por hectare da produção agrícola de algumas culturas diminui.

O conhecimento de experimentos de níveis de adubação e a produção esperada, para cada um dos níveis experimentados, proporcionarão a receita marginal e o custo marginal de adubação, ou seja a variação do custo e da receita para cada unidade a mais de fertilizante aplicada.

O mesmo cálculo deverá ser feito para a eleição do sistema de cultivo a ser adotado, se não houver limitações de outra ordem, como por exemplo, impossibilidade do uso de cultivos mecanizados.

As demais operações e alternativas são imprescindíveis na cotonicultura, sendo pois estabelecidas de uma maneira quase rígida, no que concerne ao uso de determinada quantidade de insumos por hectare.

7. Como computar o custo total do projeto

O custo total do projeto será pois calculado, através da soma de seus elementos: custo da mão-de-obra + custo da maquinaria + custo do material + gastos com administração e organização + juros sobre o capital empatado (estando nesta rubrica incluído o preço da terra). O custo total do projeto é igual ao capital final de inversão, como vimos anteriormente.

Os lucros são computados, diferenciando-se o custo total da receita total (obtida pelo produto entre o preço esperado (ex-ante) da produção e a quantidade produzida).

A parcela de juros sobre o capital empatado pode ser comparada com o lucro, e, neste caso, suprimida dos custos totais. Sendo o lucro menor que os juros esperados, o projeto torna-se economicamente inviável, sendo viável em caso contrário.

Todos os dados aqui considerados deverão ser convertidos em unidades monetárias, gerando assim o custo do projeto propriamente dito. Esse trabalho não foi por nós feito, devido à grande variação que sofrem os preços no tempo e no espaço.

Com as adaptações necessárias para a determinação da cultura algodoeira, transcrevemos na página seguinte o quadro apresentado por CAVINA, em publicação da SIA:

8. Apreciação do rendimento, rentabilidade, receita e lucros do projeto

A apreciação do rendimento, receita, lucros e rentabilidade do projeto é fornecida pelas condições real e efetivamente existentes na área, quando o mesmo está devidamente localizado. Tais coeficientes irão variar segundo o tamanho da área cultivada, condições de adubação, sistema de cultivo, mão-de-obra ocupada e a combinação entre as diversas variações possíveis. No caso de um projeto específico e devidamente localizado, recomenda-se o estudo de obras sobre a análise marginal e experimentos realizados sobre a cultura.

A. Apreciação da produção unitária

1. Rendimento por hectare kg/ha
2. Lucro por hectare Cr\$
3. Custo de produção por hectare Cr\$
4. Custo de produção por unidade de produção (kg ou arroba) Cr\$

B. Receita

1. Produção esperada Cr\$
2. Preço por unidade (esperado) Cr\$
3. Receita total: Preço unitário (esperado) x produção esperada = Cr\$.

C. Lucro

1. Receita total — Custo total = Cr\$
2. Rendimento do capital empatado: Considerando-se 100% o custo total do projeto, o lucro constituir-se-á de uma percentagem deste custo. Ao dividirmos

por 8 esta percentagem, teremos o rendimento percentual mensal do capital empatado, que representa o retorno recebido pelo empresário. O rendimento do capital empatado pode ser obtido computando-se a percentagem sobre o custo total do projeto (capital final — Cf — do item 5) ou deste custo total (Cf) excluídos os juros sobre o capital empatado.

D. Rentabilidade do projeto

É dada pela relação lucros sobre capital empatado (Cf). Assim, teremos, sendo R, a rentabilidade; L, os lucros e K, o capital empatado: $R = L/K$

E. Velocidade de rotação do capital

É dada pela relação entre o valor bruto da produção ou receitas totais sobre o capital empatado. Sendo VRK, a velocidade de rotação do capital; VBP, o valor bruto da produção e K, o capital empatado, teremos $VRK = VBP/K$.

F. Relação produto-capital

Uma das mais importantes medidas de produtividade a relação produto-capital (§) é dada pela relação entre o valor agregado bruto e o capital empatado. Sendo § a relação produto-capital, VAB, o valor agregado bruto e K, o capital empatado, teremos que: $\S = VAB/K$.

G. Produtividade da mão-de-obra

A produtividade da mão-de-obra serve para medir a rentabilidade social do projeto e é dada pela relação: $PMO = VBP/MO$ ou VAB/MO , onde, PMO é a produtividade da mão-de-obra; VBP, o valor bruto da produção ou receitas totais; VAB, o valor agregado bruto (valor bruto da produção menos compras a outras empresas) e MO é a força de trabalho medida em dias-de-serviço ou em seu valor em unidades monetárias.

9. Bibliografia

1. BOULDING, K. E. Análise econômica. Trad. do original norte-americano Economic Analysis, por MACHADO, D. 3.^a ed. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961. Vols. 3.
2. BRANDÃO, E. D. Dias de serviço-homem por hectare em diferentes culturas. Tese apresentada em 1958 (sem outros dados).
3. CAVALCANTE, R. D. Ácaro, bichinho duro na queda, que faz até carar algodoeiro. Coopercotia. Ano XXVII (243): 37-38. Janeiro, 1970.
4. CAVINA, R. Como avaliar o lucro de uma lavoura Rio de Janeiro, Serviço de Informação Agrícola, 1943. 20 págs. (Separata do boletim do Ministério da Agricultura. Ano 31 (10): 19-32 Outubro, 1942).
5. COOPERCOTIA. O que dizem os números Ano XXVII (247): 38-39. Maio, 1970.
6. DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA DA UFRRJ. Cultura do algodoeiro. documento datilografado, 26 págs.

CUSTO TOTAL DO PROJETO SEGUNDO CAVINA,R

NOME DA PROPRIEDADE
ÁREA DE CULTIVO

CULTURA DO ALGODÃO
SISTEMA PREDOMINANTE DE CULTIVO

OPERAÇÕES	MAO-DE-OBRA Cr\$	MAQUINARIA + IMPLEMENTOS Cr\$	MATERIAL	TOTAL Cr\$
1. a. Desmatamento e descoivamento (amortizável em 10 anos), ou ..				
1. b. Corte dos restos de cultura ou pastagens ou ..				
1. c. Destruição de soqueiras				
2. Aração				
3. Gradagem				
I. PREPARO DO SOLO				
1. Tratamento de sementes				
2. Riscoção e semeio				
II. PLANTIO				
1. Adubação				
2. Calagem				
III. ADUBAÇÃO E CALAGEM				
1. Desbaste				
2. Cultivos				
IV. TRATOS CULTURAIS				
1. Polvilhamentos				
2. Pulverizações				
V. TRATAMENTOS FITOSSANITÁRIOS				
1. Colheita				
2. Secagem				
3. Armazenamento				
4. Transporte interno				
5. Enfardamento				
VI. COLHEITA				
VII. CUSTO LÍQUIDO				
VIII. REMUNERAÇÃO AO FATOR TERRA (CUSTO DA TERRA)				
IX. REMUNERAÇÃO À ADMINISTRAÇÃO (DESPESAS COM ADMINISTRAÇÃO)				
X. JUROS SOBRE O CAPITAL EMPATADO = $Cf - Ci$; $Ci = VII + VIII + IX$ $Cf = Ci (1 + r)^n$				
XI. CUSTO TOTAL DO PROJETO = Cf				

7. DIVISÃO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA ESPECIALIZADA, SEÇÃO DE ALGODÃO. Esquema para combate às pragas. Instituto Agrônomo de Campinas, Campinas, s/d. mimeografado. 3 págs.
8. GODOY PASSOS, S. de Se quer produzir melhor algodão comece pelo princípio. Cooperotia, Ano XXVII (248): 35-37. Junho, 1970.
9. GUERREIROS, G. I. Determinação das contas culturais agrícolas. CETI, Ipanema, 1956. mimeografado 8 págs. (3.º curso de extensão rural).
10. HOLANDA, N. Elaboração e avaliação de projetos APEC, Rio de

- Janeiro, 1969, 206 págs.
11. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. Insumos físicos para culturas selecionadas na Região Nordeste do Brasil: 1965-1966. Departamento Econômico, Rio de Janeiro, Janeiro de 1970. mimeografado 46 págs.
12. OKAMOTO, C. & YAMAGUISHI, C. T. Estudo da variabilidade do uso de fatores de produção empregados na cultura do algodão. Agricultura em São Paulo. Ano XVI (3-4): 49-63. Março-abril, 1969.
13. RAMOS, J. S. Cálculos agrícolas 2.ª ed. Serviço de Informação Agrícola, Rio de Janeiro, 1940. 32 págs.

14. SCHUH, G. E. Curso de teoria econômica Universidade Rural do Estado de Minas Gerais, Viçosa, 1965. mimeografado 168 págs.
15. SILVA COSTA, D. Queime as soqueiras do algodão ou elas queimarão sua colheita. Cooperotia, Ano XXVII (246): 36-37. Abril, 1970.
16. TEOPHILO, F. de O. Contas Culturais: bases para o orçamento do trabalho agrícola. Serviço Agroindustrial do DNOCS, Rio de Janeiro, 1946. 93 págs.
17. ZAMORA, F. Introducción a la dinámica económica 2.ª ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1962. 450 páginas.

TORRES FILHO

HOMENAGEADO NA SEMANA DA PÁTRIA NA S.N.A.



Eng. Agr. Cleomenes da Silva Borges, Representante da DEMA-RJ, quando fazia sua saudação a Arthur Torres Filho.

A Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura e a Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado do Rio, promoveram diversas solenidades em comemoração a "Semana da Pátria" e da Independência, de acordo com recomendações emanadas da Assessoria Especial de Relações Públicas da Presidência da República.

Nas comemorações tomaram parte todos os órgãos vinculados ao Plano In-

tegração Agropecuário do Estado do Rio de Janeiro.

Como parte do programa elaborado por iniciativa da DEMA-RJ, através do Setor de Relações Públicas Chefiado pelo Eng.º Agr.º Cleomenes da Silva Borges, foi realizada sessão solene na Sociedade Nacional de Agricultura, na Guanabara em homenagem ao Professor, fluminense, Arthur Eugênio Magarino Torres Filho, destacado líder da Classe

Agrônoma e do ruralismo brasileiro, cujo nome projetou-se no ambiente internacional e sempre como Agrônomo, quer na cátedra ou no campo experimental, quer na imprensa, ou no seu gabinete de trabalho, a evocação do seu nome nesta "Semana Cívica", é um pleito de merecimento e justiça, porque ele se inscreve entre os grandes defensores civis da nacionalidade.

Além de inúmeros colegas, familiares e admiradores do Professor Torres Filho, compareceram Dr. Jayme Lins, representando o Exm.º Sr. Ministro da Agricultura, Cirne Lima; General Amarandino Vargas, do Instituto de Açúcar e Alcool, Dr. Waldir Weber da SUNAB.; Dr. Agenor Barbosa de Almeida, Comissão do Sal; Eng.º Agr.º Souto Maior, Representando o Exm.º Sr. Secretário de Agricultura da GB; Dr. Carlos Cravo, da DEMA-GB; Eng.º Agr.º David Lima, Presidente da Associação dos Engenheiros Agrônomos; Eng.º Agr.º Luiz Guimarães, Eng.º Agr.º Edgard Teixeira Leite, ambos da Sociedade Nacional de Agronomia; Dr. Ademar de Moura da Confederação Nacional de Agricultura; e Dr. Weber André Chagas, da Sociedade de Veterinária.

Naquela oportunidade usaram da palavra o Eng.º Agr.º Cleomenes da Silva Borges, que representou o sr. Diretor da DEMA-RJ, Dr. Antônio Luiz Assad; e pela Sociedade Nacional de Agricultura o ilustre Eng.º Agr.º Luiz Guimarães.

A memória do Professor Arthur Torres Filho, foi exaltada pelo Eng.º Agr.º

Cleomenes da Silva Borges, Chefe de Relações Públicas da DEMA-RJ; depois de referir-se a condição de ex-aluno, disse: Verdadeiro ornamento do Ministério da Agricultura, o Professor Torres Filho, vejo-o neste instante como Diretor da Universidade Rural, edificada no Município de Itaguaí, cuja economia é lastreada no desenvolvimento da Agricultura.

O seu fascínio pela profissão agrônoma era contagiante.

Já o grande mestre sentia na sua vivência a responsabilidade dos técnicos da Agricultura, como querendo antecipar de que a lavoura e a pecuária também eram "Segurança Nacional", numa afirmação de que "Sem agricultura não há vida".

"Este País fabuloso — disse ele — será um dia realmente o celeiro do mundo e esta época não está muito afastada, quando de fato seus problemas da agricultura forem entregues a quem de direito, isto é, aos engenheiros agrônomos e veterinários brasileiros".

E, hoje, meus Senhores, sentimos a realidade desta assertiva.

E basta vermos a evolução do progresso técnico em todas as atividades de exploração agrícola, como o café, o algodão, a cana de açúcar, o trigo, o arroz, e outros cereais, a fruticultura e os produtos hortigrangeiros, a Defesa Sanitária Vegetal, a genética, a química agrícola, a engenharia rural e a zootecnia.

Dai a previsora advertência do Excelentíssimo Senhor Presidente da República recomendando ao ilustre Ministro de Estado da Agricultura Professor CIRNE LIMA, diante do avanço da tecnologia agrônoma procurar por meio de incentivos expandir nossa rede de comercialização internacional em busca de divisas, principalmente no campo dos produtos agrícolas.

O reconhecimento público da Sua Excelência General EMÍLIO GARRASTAZU MÉDICI da aplicação das técnicas modernas pelos profissionais da agronomia e veterinária no país, vem demonstrar segundo afirmação dos jornais o seu mais vivo interesse pelo aprimoramento dessas classes.

Foi muito feliz a Diretoria Estadual do Ministério da Agricultura no Estado do Rio de Janeiro em promover esta homenagem a quem, patrono desta Casa, já vislumbrava o futuro grandioso do Brasil.

O momento é mais que oportuno para dizer, repetir e proclamar: ONTEM, HOJE E SEMPRE BRASIL.

*Mulheres se escolhe pelo fenótipo
E raça para carne e leite?
Pela maior produtividade
Por isso milhares de criadores
Inteligentes preferem*

GUZERÁ



GUZERÁ

A raça que produz mais carne e leite nos trópicos. Campeã nos concursos de ganho de peso, selecionada há milênios na região mais difícil da Índia, melhora nas condições brasileiras (mesmo as mais difíceis, como no cerrado de Curvelo) enquanto outras costumam "encabritar".

DE MAIS CARNE E MAIS LEITE AO BRASIL MUDANDO PARA GUZERÁ
ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE GUZERÁ DO BRASIL

Av. Churchill, 38-B — 2.º andar — ZC-39 20000
Rio de Janeiro — GB
Tel. 252-5529

(Pega um folheto sobre a raça e a lista de endereços dos melhores criadores do Brasil)

NOTÍCIAS & INFORMAÇÕES

ANCARSE E SUVALE ASSINARAM CONVÊNIO PARA ESTUDO DOS VALES ÚMIDOS

VISANDO a realização de um diagnóstico dos Vales Úmidos do Rio São Francisco, em Sergipe, e ainda apontar a viabilidade de implantação de um Serviço de Assistência Técnica naquela Região, a ANCARSE e a SUVALE assinaram Convênio nesse sentido.

Contando com a presença do Governador do Estado, Dr. Paulo Barreto de Menezes, Eng.^o-Agr.^o Edmilson Machado de Almeida, Superintendente da SUDAP e Presidente da Junta Administrativa da ANCARSE, Eng.^o-Agr.^o Luís Tavares e José Augusto Gama da Silva, ambos da SUVALE, entre outros, foi assinado o Convênio entre a ANCARSE e a SUVALE, o qual terá como área de atuação, as várzeas que são encontradas desde a Ilha do Ouro, em Porto da Folha, até o Município de Brejo Grande, no Estado. Na oportunidade, a ANCARSE, através de seu Secretário Executivo Eng.^o-Agr.^o Luís Antônio da Cunha Vianna, entregou ao Dr. Paulo Barreto de Menezes, e ao Eng.^o-Agr.^o José Augusto Gama da Silva, Diretor da DVR da SUVALE, uma síntese dos trabalhos realizadas pela ANCARSE, fruto do Convênio com a SUVALE para assistência ao rebanho de corte da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, inclusive com documentação fotográfica, numa mostra de alguma das atividades realizadas naquela região.

ANCARSE E SUVALE ENSILAM MIL TONELADAS

FRUTO do Convênio assinado com a SUVALE, para a assistência à pecuária de corte da Bacia Hidrográfica do São Francisco, a ANCARSE vem disseminando a prática do armazenamento de forragem, tão escassa no tempo seco, já tendo introduzido mais de 30 silos até o momento, alcançando um total de 1.000 toneladas de silagem, que propiciará alimento para 1.000 animais, durante o período crítico da seca.

Tendo como área de atuação para o Convênio da SUVALE, os Municípios de Porto da Folha, Gararu, N. S. da Glória, Monte Alegre, Poço Redondo, Itabí, N. S. de Lourdes, Feira Nova e Aquidabã, a ANCARSE vem desenvolvendo além do projeto pioneiro de ensilagem na região, a prática de mineralização dos rebanhos, já tendo conseguido a aderência de mais 10 pecuaristas,

que conscientizados pelos ensinamentos técnicos da ANCARSE, já vêem os efeitos benéficos da referida atividade, que visa a complementação das deficiências de minerais na alimentação rotineira, elevando consequentemente o ganho do peso mais rapidamente e aumentando a resistência às doenças.



CULTURA DO MILHO EM AIMORÉS

NUM patrocínio da Secretaria do Trabalho e Ação Social, a ACAR realizou recentemente um curso sobre a cultura do milho, no município de Aimorés, contando com a participação de 32 produtores da região.

O curso fez parte do programa de treinamento e assistência técnica aos produtores daquela comuna, visando melhorar técnica e economicamente nossa agricultura. Entre os assuntos abordados durante o encontro, destacaram-se: aspectos técnicos ligados à cultura, desde o preparo do solo até o armazenamento; a requeima do milho e seus efeitos nocivos; perspectivas da cultura para este ano; providências tomadas para plantar este ano de variedades insuscetíveis a helmintosporiose e crédito rural e assistência técnica. As aulas foram ministradas pelos Engenheiros-Agrônomos Diógenes Perpétuo Campos, Wilson Deniculi e José Teixeira Filho.

Trata-se de mais um esforço da ACAR visando dar ao homem do campo condições técnicas mais aprimoradas, sempre no sentido de melhorar nossa produtividade agrícola.

PREÇOS MÍNIMOS GARANTEM A PRODUÇÃO AGRÍCOLA NO ESPÍRITO SANTO

O CONSELHO MONETÁRIO NACIONAL aprovou a tabela dos novos preços mínimos para os produtos agrícolas de dez Estados da Região Centro-Sul, tendo em vista a próxima safra 1971/72.

A fixação de preços mínimos é uma espécie de garantia à produção e aos preços vigentes no mercado dos principais produtos básicos alimentares. O governo federal visa também com a política de preços mínimos conceder maiores garantias para a comercialização da produção agrícola, beneficiando diretamente o produtor rural.

No Espírito Santo o arroz, o milho e o feijão se destacam entre os principais produtos beneficiados dentro da política de preços mínimos. Segundo o Dr. Aloir Gimenes — coordenador interino da Política de Preços Mínimos no Espírito Santo — o Banco do Brasil financiou, dentro da safra 70/71 no primeiro semestre do ano, a produção de cerca de mil e quinhentas toneladas desses produtos básicos alimentares.

Afirma o Sr. Gimenes que com base nos "preços mínimos" o produtor rural poderá exigir um preço sempre superior no mercado, para a comercialização de sua produção. E caso não consiga, a Comissão de Financiamento da Produção — órgão vinculado ao Ministério da Agricultura — através do Banco do Brasil financia toda a produção por um prazo de seis meses aos preços mínimos fixados pelo Conselho Monetário Nacional.

Dentro desse período o governo federal garante a produção do agricultor, que poderá ainda comercializá-la a outro preço superior. Não ocorrendo a venda, o Banco do Brasil compra automaticamente a produção, evitando muitas vezes que a venda seja realizada a preços irrisórios, em prejuízo para o próprio produtor rural.

Adução e manejo favorecem pastagens

EM decorrência de experimentos realizados na Fazenda Comarão em Água Preta-PE, o Setor de Nutrição Animal e Agrostologia do IPEANE, faz recomendações com vistas à melhoria da nutrição do rebanho bovino.

ADUBAÇÃO DE PASTAGENS

Embora se necessite de estudos mais acurados para seu emprêgo, recomenda-se esta prática por ocasião do estabelecimento de pastagens artificiais.

Para os anos subseqüentes à formação de pastos artificiais, devem ser consideradas duas hipóteses:

a) **Adução periódica:** bi-anuais, tri-anuais ou em períodos mais longos, de acordo com os efeitos residuais das adubações anteriores, visando apenas a manter o nível mínimo de fertilidade do solo;

b) **Adubações em níveis mais elevados,** visando a forçar uma maior produ-

ção dos pastos, quando da utilização de certas práticas de manejo, como é o caso do pastoreio rotativo intensivo, em pastagem irrigada. Neste caso, pode-se pensar em uma adução nitrogenada pesada, acompanhada de periódicas adubações de fósforo e potássio.

MANEJO

O manejo terá influência no aumento do número de animais por unidade de área e na persistência da pastagem formada.

Um pastoreio contínuo provoca uma maior necessidade de limpas nas pastagens, decorrendo o aumento do custo de manutenção, sendo prejudicial à persistência dessas pastagens, provocando muitas vezes a necessidade de novo plantio após o 3.^o ou 4.^o ano.

O pastoreio rotativo, favorece a manutenção e produtividade da pastagem, especialmente a artificial.

Pecuária Capixaba em expansão

DESDE a sua implantação em princípios do ano passado até o primeiro semestre de 1971, o Programa de Desenvolvimento da Pecuária de Corte, que conta com recursos do BID e Banco Central do Brasil, possibilitou a aplicação de 6 milhões 199 e 688 cruzeiros no Espírito Santo para fomentar e dinamizar a pecuária de corte em 20 municípios do Norte do Estado. Estes financiamentos, planejados e executados sob a orientação técnica da ACARES, foram aprovados pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento da Pecuária (CONDEPE) e liberados através, do Banco do Estado do Espírito Santo (BANESTES).

O Programa, segundo os técnicos, está mudando a mentalidade do pecuarista capixaba e transformando para uma fase intensiva e técnica, a exploração bovina desenvolvida no Norte Capixaba. Para essa área estadual, até os primei-

ros seis meses deste ano, o CONDEPE aprovou 89 projetos num montante da ordem de 9 milhões e 380 mil cruzeiros, enquanto mais de 61 projetos no valor de 6 milhões 199 mil e 688 cruzeiros já foram financiados para pecuaristas de 75 fazendas capixaba. Nestas propriedades, onde existe um rebanho total de 15.457 cabeças e uma área de 24 mil e 300 hectares, foram introduzidos 371 reprodutores, 6.284 matrizes, além da construção de cochos, silos, outras benfeitorias e implantação de equipamentos diversos.

Nas 75 propriedades até agora beneficiadas, os trabalhos ali executados, consistem em melhorar o manejo do gado e das pastagens, buscando com isso, criar condições necessárias para maior desfrute dos rebanhos no Norte Capixaba.

Aveia em Conselheiro Lafaiete

VISANDO resolver o problema de alimentação do gado na época seca, o Escritório da ACAR de Conselheiro Lafaiete instalou 8 testes com aveia em cinco municípios de sua área de ação. As propriedades foram selecionadas em pontos estratégicos, visando a melhor divulgação da nova tecnologia que está sendo introduzido na região.

Para a realização desse trabalho colaboraram proprietários que cederam terreno e mão-de-obra, o Engenheiro-Agrônomo Ernest C. Lamster, que, através do convênio ACAR — República Federal Alemã, forneceu semente e adubo, também a Casa da Lavoura, em Conselheiro Lafaiete, que colaborou com parte do adubo necessário aos testes.

"Alocasia Macrorrhiza" **PROTEGE CEREAIS E FARINHA**

Durante o transporte de cereais e farinhas, ocorrem freqüentemente grandes perdas causados por roedores e insetos. Especialmente nos países em vias de desenvolvimento, onde o transporte muitas vezes é demorado, a porcentagem de perda pode ser elevada.

Qualquer produto que diminua as perdas, significa uma melhoria no abastecimento de alimentos.

Esse produto poderia ser os cristais aciculares, chamados ráfides, encontrados nos rizomas das acáceas, uma planta natural de regiões tropicais e subtropicais.

Sabe-se que os ráfides, existentes nestas plantas, lhes dão uma defesa natural contra a voracidade de roedores, coelhos, cabras, pássaros, lesmas e insetos.

Também a farinha, extraída dos rizomas das Aráceas, oferece a mesma proteção pois causa dores violentas na boca, assustando roedores e insetos.

Constatou-se porém que, quando os ráfides são cozidos, perdem o efeito doloroso. Isto levou à idéia de adicionar a farinha crua dos rizomas aos cereais e/ou produtos à base de cereais, assustando roedores e insetos. Quando estes cereais ou a farinha são cozidos ou fritos, os ráfides perdem suas características, podendo ser então consumidos sem qualquer inconveniente.

A FAO solicitou recentemente ao TNO (Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek) nos Países Baixos, que examinasse as possibilidades deste produto.

A pesquisa está sendo realizada pelo Instituto de Físico-químico TNO que, entre outros, está examinando os ráfides naturais por averiguar se podem ser isolados da planta ou se é possível a fabricação de ráfides sintéticos em escala industrial.

A pesquisa em si é bem mais ampla do que o exposto, mas de certa forma pode-se afirmar que, em princípio, os ráfides oferecem possibilidades práticas, sendo que a pesquisa atualmente se concentra na produção comercial de ráfides sintéticos ativos.



Viveiro de côco. (IPEAL, Aracaju, SE)

Sergipe cuida bem de côco e laranja

MÁRIO VILHENA

DENTRE as diversas atividades que a **ANCAR/Associação Nordestina de Crédito e Assistência Rural** vem realizando em favor da agropecuária de Sergipe, destacam-se côco e laranja. O côco — disse-me o agrônomo Alberto Magno de Paiva quando ali estive — constitui 14,1% da produção agrícola do Estado e é o segundo formador de renda, cabendo a Sergipe (1969) o segundo lugar no País, com 18,2%, isto é, mais de 100 milhões de frutos. Este trabalho começou praticamente em 1971 e somente no primeiro semestre a **ANCARSE** já tinha produzido 60 mil mudas selecionadas, quando a meta para todo o ano era de 50 mil. O coqueiro produz em Sergipe 15 frutos/pé/ano e há mais de 21 mil hectares ocupados com essa palmácea.

A cultura do coqueiro em Sergipe moderniza-se e torna-se economicamente mais atraente para os produtores. Eles orientam-se com os técnicos da **ANCARSE**, usam fertilizantes (mais de 670 ton), pulverizadores e tratores; essa Filiada do Sistema **ABCAR** cria germinadores de côco (3 frutos para cada muda finalmente selecionada) para fornecer excelentes

mudas em 1972, com precocidade de germinação e de abertura de folhas, que indicam também precocidade de produção. Através do Crédito Rural Orientado, o Banco do Brasil participa do processo de racionalização da produção de côco, tendo beneficiado (1.º semestre de 1971) 150 agricultores de seis municípios com mais de Cr\$ 660.000,00.

RENOVAÇÃO DA CITRICULTURA

QUANTO à citricultura, 509 agricultores foram assistidos pela ANCARSE neste ano, até julho, além de 32 viveiristas tecnicamente orientados na produção de boas mudas; e, entre mudas selecionadas, produzidas e introduzidas em Sergipe, nos primeiros sete meses deste ano, o total é de quase 200 mil; os solos foram analisados e mais de 2.300 toneladas de fertilizantes utilizadas. A ANCARSE elaborou 198 projetos para novos pomares de citros, no valor total de quase Cr\$ 1.700.000,00, o que dá uma idéia do entusiasmo com que o Estado renova e amplia as suas plantações de laranjas. Há seis anos, eram primários os processos de produção de laranja, gomose e tristeza estavam acabando com os laranjais; não havia seleção de mudas. E, também em citricultura, tem sido valiosa a cooperação do Banco do Brasil, tendo somente as agências de Estância e Lagarto realizado financiamentos em quatro municípios da ordem de um milhão de cruzeiros, sem contar Boquim, onde a agência local só opera em côco e laranja através da ANCARSE. Ali, 100 agricultores receberam do Banco do Brasil mais

de 800 mil cruzeiros para investimentos e custeio dos seus laranjais.

PARTICIPAÇÃO DO COOPERATIVISMO

O cooperativismo participa brilhantemente do movimento citrícola de Sergipe, devendo-se citar o exemplo da Cooperativa Mista dos Agricultores do Treze, fundada em Lagarto em 1962 por iniciativa do Banco do Brasil, e que tem no fumo-de-corda o seu produto básico (mais de 2 mil hectares). Esta é uma cooperativa de colonização e que vai diversificar a sua produção, passando a produzir laranjas, de que terá a maior área em Sergipe dentro de cinco anos (3 mil hectares). Dentro da Cooperativa, com a cooperação da SUDENE, funciona um Escritório da ANCARSE prestando assistência técnica aos seus mil colonos, isto é, uma população de 6 mil pessoas. Através da ANCARSE, o Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil e Banco do Estado de Sergipe realizam ali, num ano, repasses de financiamentos que vão a 5 milhões de cruzeiros.

Uma parte dos laranjais da Cooperativa do Treze — isto é, 760 ha com 155.040 pés — terá o maior serviço de mecanização agrícola do Nordeste, mediante convênio que fez com o Banco do Estado de Sergipe, no valor de Cr\$ 320.000,00, com a participação da COMASE/ Companhia Agrícola de Sergipe.

Em 1970 — ano ruim devido à seca — a Cooperativa Mista dos Agricultores do Treze pagou Cr\$ 500.000,00 de ICM ao Estado, o que evidencia o papel que desempenha na economia da região.

Laranjal novo em Boquim (Sergipe)





Censo Avícola Capixaba (1970/71) Revela Especialização das Granjas

ESPECIALIZAÇÃO

Segundo também o Eng.º Agr.º José Oscar de Magalhães, o Censo Avícola 70/71 mostra o elevado grau de especialização do avicultor capixaba, que está se dedicando especificamente a um ou outro setor da exploração avícola.

— Dos 37 granjeiros que trabalham com corte e postura, presentemen-

te só existem 18. Com isso, podemos afirmar que 19 avicultores se especializaram para uma única atividade dentro do setor avícola. E isto quer dizer que o produtor capixaba está consciente da necessidade da especialização como um dos principais caminhos para o desenvolvimento de uma avicultura racional e eficiente.

Criação de aves em regime de campo.

Acaba de ser elaborado pela Assessoria de Avicultura da ACARES, o Censo Avícola 1970/71, uma coletânea de pesquisas realizadas através de entrevistas diretas com granjeiros capixabas que mostra toda a situação da avicultura capixaba.

Segundo informações do Assessor de Avicultura da ACARES, Eng.º Agr.º José Oscar de Magalhães, o novo Censo revela que o número de avicultores no Estado decresceu de 183 para 170. Ele diz que o fato é ocasionado pelo alto custo operacional que "muitas vezes impossibilita uma melhor rentabilidade das micro-empresas avícolas do Estado".

— Aliás, isso não acarretou a diminuição de nosso plantel avícola. Pelo último censo realizado, o plantel do Estado era formado de 500 mil e 168 aves, enquanto que pelo atual, podemos constatar um plantel de 1 milhão 37 mil e 523 aves.

CRESCIMENTO

Sempre tendo como base de suas afirmações o Censo Avícola de 1968/69, o Assessor de Avicultura da ACARES fala ainda no crescimento do plantel de aves para ovos que era de 343.668 aves e atualmente é de 676 mil e 823 aves. O plantel em produção passou de 176.652 para 396 mil e 700 aves. E o de formação de 167.016 para 280.123 aves.

Outro setor que teve também grande incremento foi a exploração do frango de corte. De acordo com as pesquisas do censo, o plantel passou de 156.500 para 360 mil e 562 aves.



**Plantel
de alta
linhagem...**



**...requer rações
de Alta Qualidade**

avevita

a ração balanceada e prensada perfeita



Moinho

Fluminense S.A. Indústrias Gerais

Fundado em 1887



TRANSAMAZÔNICA — A floresta se abre para o progresso, a integração e segurança Nacional

