

Órgão oficial da  
Sociedade Nacional de Agricultura  
Fundada em 1897

Jan./Mar. 1987 — ANO XC  
Cz\$ 40,00

# A Lavoura



**Citricultura: como manter  
o pomar em boas condições**

# A CCPL tem um compromisso de honra com este cidadão.

A criança, desde os primeiros passos, necessita de alimentos puros, saudáveis, ricos em proteínas, vitaminas, cálcio e outros elementos, para crescer forte e com saúde.

A CCPL sabe disso.

E é por isso que se equipa permanentemente com máquinas que permitem a mais avançada tecnologia, desenvolvendo, ainda, pesquisa

permanente em seus laboratórios, para entregar, diariamente, à milhões de brasileiros, o leite e seus derivados sempre puros, sempre frescos, com todas as suas propriedades.

Esse é o nosso compromisso de honra com a população.

O que vimos fazendo há 38 anos.

# **CCPL**

**garantia de pureza**

Octavio Mello Alvarenga

# Credibilidade e crédito

A situação de caos generalizado em que se acha o País encontra explicação num fato inconteste: o Governo perdeu a credibilidade em duas frentes, a externa e a interna.

Na primeira os autores do Plano Cruzado suportam vexatórias admoestações dos credores internacionais; na arena interna, os interesses imediatos dos políticos refletem a única vitória obtida nos últimos meses pelo Governo Sarney: a eleição da Assembléia Constituinte.

Hoje, desemprego, greves e violência assinalam o limiar de uma perigosa fase de recessão econômica.

Nesse ambiente carregado é sintomático o recente depoimento do banqueiro Amador Aguiar em mesa de empresários paulistas: "As preocupações de que participo pessoalmente são as da agricultura. Sou lavrador. Temo que o agricultor vá perder tudo este ano, se não houver providências imediatas".

Nada mais sintomático e nada menos otimista. Pois a credibilidade do governo brasileiro, abalada lá fora, balança aqui dentro, sendo exposta com todas as letras ao Chefe do Executivo, por quem se diz seu amigo pessoal.

Convidado pela Federação do Comércio e a Federação da Agricultura do Pará, tive o ensejo de manter profícuo contacto com a realidade amazônica. Revendo lideranças e estreitando laços de identidade comum, procurei captar para a SNA novos valores, como os integrantes da recém criada Comissão Técnica de Haecultura.

Em seu próximo número "A LAVOURA" cuidará do PROBOR — Programa de Incentivo à Borracha Natural. Outros dois itens, entre tantos que a Amazônia oferece, convidam à especulação crítica: a situação alarmante em que se acha a castanha do Pará e as restrições creditícias e de financiamento dos criadores da região.

Tratando-se de crédito e financiamento, convém ficarmos atentos à guerra, aberta ou sorrateira, que se pratica contra as cooperativas. Não é de hoje que o crescimento de cooperativas no setor agrícola incomoda às multinacionais.

No final do governo passado fomos testemunhas de como eram pouco considerados os reclamos de uma central cooperativa, cujo pecado capital, limitara-se em confiar nas promessas dos responsá-

veis pela política econômica.

Para essa cooperativa, que afinal saiu das dificuldades por seus próprios meios, o Governo de então agiu de modo bastante diferente das medidas que tomava no open market, onde intervinha com frequência, para evitar a bancarrota de determinadas corretoras de valores.

Por estas e outras, é que a SNA vê com grande simpatia a realização do 6.º Congresso Mundial de Jovens Agricultores, no Brasil, e juntou-se à Câmara Internacional do Comércio, para que o conclave, previsto para 1988, se realize no Rio de Janeiro. É oportuno discutir as agruras dos empresários rurais de nosso País com mentalidades modernas, atuantes, providas de nações onde a agricultura jamais é penalizada como no Brasil.

Para finalizar, deixo aqui, em nome da Diretoria da SNA, nossos agradecimentos aos associados que nos honraram com seus votos na eleição de 16 de fevereiro, quando fomos reeleitos para mais um quadriênio. Esperamos fazer jús ao renovado crédito de confiança.

*Octavio Mello Alvarenga*

Nossa Capa:



Cortesia do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura — CNPMF/EMBRAPA

## Sumário

Seções:			
SNA 90 ANOS .....	5	Informática e melhoramento genético de bovinos .....	14
Panorama .....	8	Defensivos para uma agricultura mais produtiva .....	16
Página Literária .....	22	Brasil vai ter melhores cultivares de pêra .....	20
Extensão Rural .....	26	Abacaxi: cultura ameaçada em Minas Gerais .....	24
Empresas .....	40	Citricultura: como manter o pomar em boas condições .....	28
Opinião .....	42		
Artigos:			
O Brasil vai tornar-se auto suficiente em lentilha .....	13		



# Sociedade Nacional de Agricultura

## Diretoria Geral

Presidente	Octávio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araujo Almeida
3º Vice-Presidente	Alfredo Lopes Martins Neto
4º Vice-Presidente	Sérgio Carlos Lupattelli
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Luiz Emygdio de Mello Filho
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

## Diretoria técnica

01	Acir Campos
02	Antonio Carreira
03	Ediraldo Matos Silva
04	Geber Moreira
05	Geraldo Silveira Coutinho
06	Hélio de Almeida Brum
07	Ibsen Gusmão Câmara
08	José Carlos da Fonseca
09	José Carlos Vieira Barbosa
10	Lelivaldo Antonio de Brito
11	Luiz Guimarães Neto
12	Marco Aurélio Andrade Correa Machado
13	
14	Newton Camargo de Araujo
15	Walmick Mendes Bezerra

## Vitalícios

01	Otto Frensel
02	Geraldo Goulart da Silveira
03	Carlos Arthur Repsold
04	Fausto Aita Gai

## Comissão Fiscal

### Efetivos

01	Ronaldo de Albuquerque
02	Fernando Ribeiro Tunes
03	Plácido Marchon Leão

### Suplentes

01	Célio Pereira Ribeiro
02	Jefferson Araujo de Almeida
03	Severino Veloso de Carvalho Neto

## Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	
3	Fausto Aita Gai
4	Geraldo Goulart da Silveira
5	Hélio Raposo
6	Luiz Marques Poliano
7	Roberto Costa de Abreu Sodre
8	
9	João Buchaul
10	Carlos Arthur Repsold
11	Edmundo Campelo Costa
12	
13	
14	Luiz Simões Lopes
15	Theodorico Assis Ferraco
16	Luiz Fernando Cirne Lima
17	Israel Klabin
18	Luiz Guimarães Junior
19	Rufino D'Almeida Guerra Filho
20	Gervásio Tadashi Inoue
21	Oswaldo Ballarin
22	Carlos Infante Vieira
23	João Carlos Faveret Porto
24	Nestor Jost
25	Octávio Mello Alvarenga
26	José Resende Peres
27	Charles Frederick Robbs
28	Jorge Wolney Atalla
29	Gilberto Conforto
30	Romulo Cavina
31	Otto Frensel
32	Renato da Costa Lima
33	Otto Lyra Schrader
34	Carlos Helvidio A. dos Reis
35	João Carlos de Souza Meirelles
36	Fábio de Salles Meirelles
37	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
38	Alysson Paulinelli
39	Milton Freitas de Souza
40	Flávio da Costa Brito
	Ernane do Amaral Peixoto

## Sociedade Nacional de Agricultura



Fundada em 16 de janeiro de 1897  
Reconhecida de Utilidade Pública pela  
Lei n.º 3549 de 16/10/1918  
Av. General Justo, 171 — 2.º andar  
Tels.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149  
Caixa Postal 1245 — CEP 20021  
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS  
Rio de Janeiro — Brasil

# A Lavoura

ISSN 0023-9135

Órgão oficial da Sociedade Nacional de Agricultura  
Av. General Justo, 171 — 2.º andar — CEP 20021  
Rio de Janeiro — RJ — Telefones: 240-4573 e 240-4149

Editor  
Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente  
Cristina Lúcia Baran

Produção Gráfica  
Idéia & Produção  
P. Gráficos e Publicidade Ltda.

Distribuidor exclusivo para todo o  
Brasil  
Fernando Chinaglia  
Rua Teodoro da Silva, 907  
Telefones: (021) 268-9112  
Cep: 20563 - Rio de Janeiro - RJ

Fotocomposição  
Lídio Perreira Junior Artes Graficas  
e Editora Ltda.  
Rua dos Inválidos, 143 - Centro  
Telefones: (021) 232-6177 e 232-5956

### Colaboradores desta edição

Aloísio Machado Drumon  
Cristiano Simon  
Frederico Denardi  
Hélio de Oliveira Vasconcellos  
Jerônimo Graça  
Joel Naegele  
Júlio César da Silva Monteiro de B  
Regina Célia Pereira Alves  
Walmick Mendes Bezerra

# SNA

# 90

ANOS <sup>1897</sup> 1987

## SNA comemora 90 anos de atividade

“Grande parte das reivindicações da agricultura brasileira já estavam sintetizadas desde 1898 como recomendações do 3.º Congresso Agrícola”, disse o Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octavio Mello Alvarenga, durante o almoço comemorativo dos 90 anos da SNA no dia 15 de janeiro.

Em nome das classes empresariais, o Presidente da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, Arthur João Donato, saudou os 90 anos da SNA destacando a ativa participação da entidade no cenário político e econômico nacional e elogiando a atuação do presidente Octavio Mello Alvarenga, ressaltando seu dinâmico e profícuo trabalho à frente da instituição.

O Presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), Roberto Rodrigues, na qualidade de coordenador da Frente Ampla Nacional fez uma saudação em nome de todas as entidades ligadas ao setor rural, destacando o papel desempenhado pela SNA, durante os seus 90 anos de atividade “de desassomburada e independente guerra em prol dos produtores rurais brasileiros” mas lembrou que o momento atual é de re-



*Agricultura e indústria se encontram no aniversário da SNA: Octávio Mello Alvarenga (esq.) e Arthur João Donato (Presidente da Firjan).*

flexão pois as indefinições, no setor primário, são muitas.

Roberto Rodrigues aproveitou a oportunidade para traçar um diagnóstico da agropecuária nacional afirmando que hoje a economia rural representa apenas cerca de 10% a 12% do Produto Interno Bruto do País em

conseqüência da política de transferência de recursos financeiros do campo para a cidade, iniciada na década de 50, e do crescente intervencionismo da máquina estatal na atividade.

Para o Presidente da OCB, todo o quadro do passado resalta ainda mais as esperanças

despertadas pela chegada da Nova República, principalmente "pela possibilidade de participação que se ofereceu à sociedade civil organizada em representações classistas. O Plano Cruzado reforçou nossas esperanças com o fim da correção monetária, o que nos levou a crer firmemente na volta dos investimentos produtivos", disse.

Frustrando as expectativas iniciais, disse Roberto Rodrigues, depois de três meses "desmoronou o castelo de cartas" pois faltou crédito para custeio da safra e para investimento. A caderneta verde, anunciada no Plano de Metas, no dia 16 de agosto, não saiu do papel até janeiro e os preços mínimos estabelecidos não cobriram os custos totais de produção. Apesar dos pesares, o Presidente da OCB ainda deixou uma palavra de esperança ao afirmar que é preciso organizar o setor rural pensando no Brasil de amanhã.

Para o Presidente da SNA, o momento é de "continuar batalhando" e Octavio Mello Alvarenga lembrou algumas lutas que a entidade encaminhou e



Roberto Rodrigues, da OCB, analisa a situação atual de agropecuária.

vem encaminhando, desde o começo de sua fundação, como é o caso da concentração dos assuntos ligados ao campo em um único ministério, o da agricultura.

Durante o almoço, foi lembrado também o passo à frente que a SNA já ensaiava, em 1903, ao pregar o uso do álcool para motores, durante a 1.<sup>a</sup> Exposição Internacional de Aparelhos a Álcool. E hoje, disse Octavio Mello Alvarenga, 90% dos brasileiros usam veículos movidos com este combustível.

Todo o trabalho destes 90 anos de atividade estão assentados, segundo o Presidente da

SNA, no tripé que sustenta a entidade: as comissões responsáveis pelo recado político, a Escola de Horticultura Wenceslao Bello (há 40 anos ensinando práticas agrícolas) e a revista *A Lavoura*, órgão oficial da entidade.

O almoço comemorativo dos 90 anos da SNA contou ainda com a presença do ex-Ministro Antonio Azeredo da Silveira, de Nestor Jost (ex-Ministro da Agricultura), Roberto Saturnino Braga (Prefeito do Rio), Jó Resende (Vice-Prefeito do Rio), José Antônio de Souza Batista (Secretário Municipal de Agricultura) Senador Amaral Peixoto, Teóphilo de Azeredo Santos (Presidente da Federação Brasileira de Bancos), deputada Sandra Cavalcanti; Fábio Meirelles (Presidente da Federação de Agricultura do Estado de São Paulo; Francelino Pereira, Vice-Presidente do Banco do Brasil; Tito Ryff, Secretário de Planejamento do Rio de Janeiro; Luiz Gonzaga Nascimento Silva, co-autor do Estatuto da Terra; Deputado José Colagrossi; Deputado Josias Ávila, diretores e conselheiros da SNA e mais uma centena de personalidades do mundo político nacional e lideranças empresariais.



Algumas personalidades presentes ao almoço da SNA. Da esquerda para a direita: Fábio Meirelles, Luiz Simões Lopes, Luiz Gonzaga Nascimento Silva, Saturnino Braga, Nestor Jost e João Arthur Donato.

# SNA, 90 anos

**C**OMEMORAR o 90.º aniversário da Sociedade Nacional de Agricultura equivale à celebração de uma bela prova de resistência, através de tantos entraves, num país que se auto-intitula ou se auto-intitulava "essencialmente agrícola", mas que praticou e continua praticando injustiças, nos mais variados níveis, para com o setor primário.

Alguns eventos e personalidades são preponderantes na vida da instituição, a começar pelo primeiro presidente, o destemeroso engenheiro Ennes de Souza, o querido Tio Ennes de Pedro Nava, cujo perfil traçou magistralmente o memorialista mineiro.

Com atuações de maior ou menor destaque, seguiram-se Moura Brasil, o Barão de Capanema, Antonio Fialho, Wenceslao Bello, Sylvio Rangel, Lauro Muller, Miguel Calmon, Geminiano Lyra, Augusto Ramos, Ildefonso Simões Lopes, Arthur Torres Filho e Luiz Simões Lopes.

Um dos pecados cometidos pela SNA no decorrer de sua já longa existência é o de haver plantado no Brasil a árvore do economês. Aconteceu em 1922, quando o então presidente Miguel Calmon recomendou a Lemos Britto (personalidade polivalente, mais conhecido como criminalista) o livro **Primeiros Pontos de Economia Agrícola**.

A partir de então foram elaborados projetos, pactos e planos — todos de salvação nacional — com base em fundamentadas teorias econômicas. O mais curioso deles, o Plano Cruzado, já entrou em coma pós-eleitoral, porém exige alguma memorização. Tão logo ele foi lançado, através de gigantesca cadeia publicitária, a SNA, como é de hábito, procurou analisar aquelas medidas de impacto, uma das quais atingia duramente o setor pecuário leiteiro, pelo congelamento do preço do produto, abaixo do seu custo real. Embora nossas raízes de prudência e alguma informação histórica recordassem o exemplo do imperador Diocleciano (que terminou plantando alface no quintal do Palácio de Salona, após ter imposto o congelamento de preços e salários no ano 313 da era Cristã), promovemos encontros e seminários de avaliação e diagnose com vistas a colaborar com o bem-estar da população.

Todos sabem que o preço do leite foi deprimido ao máximo com as primeiras medidas tomadas. Em seguida, o produtor foi subsidiado em 30% e, afinal, obteve aumento insuficiente. Depois chegou a vez do gado: os pecuaristas serviram de "boi de piranha" para os fiscais. Seus rebanhos eram desapropriados, com arreatadores lances de faroeste, apoiados por ampla cobertura jornalística. Chegara a vez de os criadores representarem, após o ciclo dos comerciantes, o papel ingrato de vilões na novela mais movimentada de que se tem notícia nos estúdios brasileiros e da qual assistimos aos capítulos finais. Exaustos de tentar reformular as teorias eco-

nômicas, os fiscais do Governo voltaram-se para as prateleiras dos mercados, à procura de outros sonegadores. As prateleiras estão vazias. Onde se esconderam os eletrodomésticos, a água mineral, o sal, o açúcar, a manteiga e até os palitos? Alguma coisa estava errada nas terras da Nova República. Na composição da cesta básica, faltara um produto essencial: a competência.

Ser competente é admitir enganos e corrigi-los na hora certa (como poderiam e deveriam ter feito com o leite). Ser competente é importar o necessário, sem deixar de incrementar a produção. Ser competente é não provocar ressentimento de duração indefinida, buscando harmonia.

Além do pagamento da nossa dívida externa, que a agricultura ajuda direta ou indiretamente a suportar, o Brasil necessita que as coisas sejam encaradas como são, e não como gostariam os planejadores que fossem. Produzimos pouco, e mal sairemos este ano de uma endêmica e vexatória produção de grãos. Enfrentamos problemas muitos sérios no mercado interno. Em março do ano passado, o *Jornal do Brasil* estimava que as importações de arroz, feijão, carne, leite e milho superariam em 480% as importações de 1985. Tais perspectivas, à época, pareciam exageradas, porém se revelaram ultrapassadas. Por exemplo, as 120 mil toneladas de leite em pó previstas se transformaram em 170 mil no final do ano, incluindo o leite contaminado pela radioatividade contra o qual nos pronunciamos de público, muito nos reconfortando a deliberação posterior do Tribunal Federal de Recursos.

Dados oficiais da Cacex, recentemente publicados, informam já terem sido autorizadas importações, até novembro do corrente ano, no total de 1 bilhão e 900 milhões de dólares, o que significa um acréscimo de 933 milhões de dólares aos contratos firmados entre janeiro e setembro do ano passado. O Brasil dá-se ao luxo de subsidiar o produtor estrangeiro. Fixemo-nos em três produtos: carne, leite e arroz. A importação da carne em 1985 foi de 39 milhões de dólares; em 1986, 746 milhões. O leite saltou de 11 milhões, em 85, para 172, em 86; o arroz, de 76 milhões, em 85, para 358 milhões, no ano do Plano Cruzado.

Já se alertava em fins de 1985 que o fato de pretender o Governo que a economia permanecesse aquecida com altas taxas de crescimento, através da excitação da demanda provocada por aumentos salariais e controle de preços, não era, decididamente, política de longo alcance, nem de muito fôlego. Diocleciano e o ministro Funaro falharam pela inflexibilidade de suas posições.

Octavio Mello Alvarenga



## Instituto biológico avalia eficiência de inseticidas

Através de contrato de prestação de serviços assinado com a Andef — Associação Nacional de Defensivos Agrícolas, o Instituto Biológico, da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, desenvolverá um programa de pesquisas visando a avaliação da eficiência de inseticidas no controle de pragas de soja e seus efeitos sobre os insetos benéficos que ocorrem nesse tipo de lavoura.

Esse trabalho terá duração de 330 dias e será executado pela Seção de Pragas das Plantas Industriais do Instituto Biológico, com a colaboração de seus laboratórios regionais localizados em Ribeirão Preto e Marília. Ao final, o Instituto Biológico apresentará relatório com as conclusões e especificações. A Andef, por sua vez, fornecerá os recursos financeiros para o desenvolvimento do programa que será integralmente conduzido por uma equipe técnica do Instituto Biológico constituída de cinco profissionais de nível superior, sendo quatro deles engenheiros agrônomos.

A cultura de soja está sendo incluída nesse programa de avaliação porque é das que apresenta uma entomofauna (população de insetos) bastante rica; algumas espécies dessa fauna são consideradas pragas e outras são benéficas, isto é,



*Luis Pustiglioni (ao centro), diretor geral do Instituto Biológico e Alberto Carneiro, presidente da Andef, assinaram o convênio para o desenvolvimento da pesquisa.*

parasitas de predadores da soja. Entre os insetos predadores estão diversas espécies de percevejos e, no grupo dos desfolhadores, destacam-se as lagartas da *A. gemmatilis*.

Ao término desse programa a Andef pretende ter em mãos um documento de indiscutível valor científico, que possa orientar os técnicos oficiais, de cooperativas, da indústria de defensivos e os agricultores, com respeito aos inseticidas mais eficientes para a soja e a ação seletiva de cada um sobre a entomofauna benéfica.

### O campo de trabalho

Para execução da pesquisa o Instituto Biológico instalará quatro campos, dois no município de Ipuã, e dois no município de Florínea, abrangendo épocas de ocorrência de lagartas e de percevejos. Em cada campo serão realizados oito levantamentos, sendo o primeiro deles antes da aplicação do defensivo, e os demais a intervalos de 2, 4, 6, 10, 15, 20 e 30 dias após as aplicações, tanto para pragas quanto para seus inimigos naturais.

### Interesse da indústria

Alberto Carneiro, presidente da Andef, enfatiza o investimento que a indústria de defensivos vem fazendo no sentido de proporcionar produtos mais eficazes contra as pragas e mais seguros para o homem e o meio ambiente. "Este contrato com o Instituto Biológico insere-se nessa postura, onde procuramos buscar e ter em mãos todos os dados objetivos que a moderna metodologia científica tem condições de nos proporcionar. Não podemos trabalhar apenas com hipóteses ou dados emocionais; é necessário ter estudos e levantamentos confiáveis para que o defensivo agrícola possa ser utilizado de forma adequada aumentando a produção e a produtividade agrícolas disse.

## Irrigação: mais 350 mil ha em 87

Com um orçamento de cerca de Cz\$ 5 bilhões, o Ministério da Irrigação de-

verá incorporar mais 350 mil novos hectares de terras irrigadas em todo o País, durante o ano de 1987, segundo informou o ministro Vicente Fialho. As obras serão executadas pelo Dnocs, Dnos e Codevasf, e pela iniciativa privada, a quem caberá a maior parte do trabalho.

Segundo Fialho, estes recursos serão ainda utilizados em programas de cooperação que serão desenvolvidos com os governos de todos os estados, de Norte a Sul do País. "Em 1986, conseguimos alcançar a meta de 250 mil hectares irrigados", afirmou o ministro. "Em 1987 — ressaltou — esperamos atingir os 350 mil tendo em vista, principalmente, o grande interesse já demonstrado pelos agricultores de todo o País em participar do programa".

## Sementes melhoradas de bracatinga para o Paraná

A região de Curitiba acaba de ganhar um reforço considerável para a formação de florestas energéticas. Dentro de dois ou três anos, o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPQ, da Embrapa, localizado em Colombo, PR, vai poder oferecer aos produtores locais sementes de bracatinga melhoradas, com base em estudos genéticos, e que poderão elevar, substancialmente, a produção de lenha na região metropolitana. Para se ter uma idéia do que isso representa, os pesquisadores da Embrapa



explicam que, além de ser a primeira vez que se obtém semente melhorada desta espécie florestal no Paraná, este avanço de pesquisa se traduz em números promissores. Essas sementes poderão produzir cerca de 80% de madeira a mais que as sementes da região.

Esta novidade foi gerada de um outro resultado que, também, muito interessa aos produtores de lenha. Buscando saber qual a melhor procedência para se plantar nas regiões vizinhas à capital daquele Estado, os técnicos descobriram que as sementes dos bracatingais de Concórdia, SC, quando plantadas no Paraná, apresentam maior produtividade do que as bracatingas locais.

## Primeiro passo

O pesquisador Jarbas Shimizu conta como o CNPFFlorestas montou esta área de produção de sementes. Apesar de ser uma espécie nativa de grande potencial para o Paraná, a bracatinga, só muito recentemente começou a ser estudada em profundidade. O Centro de Florestas há mais de cinco anos vem pesquisando o comportamento dessa árvore. Um dos vários experimentos mantidos pela Embrapa, em Colombo, objetivou determinar a melhor procedência dentre algumas regiões de Santa Catarina e do Paraná, avaliando, ao mesmo tempo, as diferenças entre as matrizes que compõem a população de cada uma dessas regiões. Para tanto, em 1983, foram colhidas três populações e diversas árvores dentro dessas populações, de Colombo, Caçador e Concórdia. Essas sementes foram plantadas no CNPFFlorestas e no mês de outubro, do ano passado, foi feita a primeira avaliação do crescimento das árvores.

## Espécie mais produtiva

Analisando a plantação depois de três anos, os técnicos observaram que houve grande diferença no crescimento das árvores. As sementes trazidas de Concórdia, produziram árvores com maior biomassa, ou seja, apresentaram maior produtividade em volume de lenha, ganhando, até mesmo das procedências da própria região de Colombo. De posse destes resultados, Jarbas Shimizu afirma que os pesquisadores podem indicar que para se conseguir maior volume de lenha e, conseqüentemente, maiores lucros, os produtores das regiões da Grande Curitiba devem usar sementes de árvores selecionadas na região de Concórdia, ou de áreas de produção de sementes estabelecidas com materiais genéticos dessa região.

Shimizu lembra que esta informação é bastante importante, porque constitui uma exceção à regra geral aceita pelos plantadores de espécies florestais: "na falta de resultados de pesquisas, o critério mais seguro é você plantar usando semente da própria região. No entanto, o resultado desse experimento comprovou que, em alguns casos, existe material genético mais produtivo que o do local. É exatamente este aspecto que temos de explorar para elevar a produtividade dos empreendimentos florestais".

## Melhorando as sementes

Uma vez comprovada qual a melhor semente para se plantar nos arredores de Curitiba, o CNPFFlorestas aproveitou o mesmo experimento para dar mais um passo importante no desenvolvimento de bracatinga, como espécie para reflorestamento energético. Esse passo é justamente a primeira etapa da produção de sementes melhoradas. As

melhores árvores de cada família de Concórdia serão deixadas na área para que haja cruzamentos somente entre as árvores de qualidade superior. Delas serão coletadas as sementes geneticamente melhoradas pois, tanto as árvores matrizes como as fontes de pólen serão selecionadas. Portanto, daqui a aproximadamente dois anos estarão produzindo sementes de bracatinga geneticamente melhoradas e, com essas sementes, os produtores poderão formar plantações florestais que rendam mais madeira, gerem maiores lucros, e ao mesmo tempo, aumentem a oferta dessa matéria-prima cada vez mais escassa num Estado que já teve 80% do seu território coberto de mata.

Esse primeiro resultado concreto que vem beneficiar a produção de bracatinga, não vai ficar restrito aos municípios vizinhos a Curitiba. Lembrando que essa espécie florestal é nativa em uma grande parte da região sul do país, o CNPFFlorestas está procurando desenvolver pesquisas idênticas em diversas localidades onde a bracatinga é considerada economicamente viável.

## Boa perspectiva para safra de 87

São animadoras as perspectivas da produção agrícola para este ano no Centro-Sul e Rondônia, segundo prognóstico do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), que atribui esse otimismo ao clima de dezembro, favorável ao plantio. Há exceções somente para o algodão her-

báceo, mamona, mandioca e tomate.

Segundo dados do IBGE, a produção de feijão — primeira safra no Centro-Sul — deverá aumentar em 126,5% este ano (de 510,8 mil toneladas em 85-86 para 1.157 mil toneladas na safra atual). "A principal causa é o aumento de rendimento médio, que foi prejudicado pela estiagem em 1985". O IBGE estima que na atual safra o rendimento médio deverá atingir níveis próximos aos normais.

Para o milho, a previsão é de que a produção deverá crescer 45,8% em relação a 1986 (de 16,9 milhões para 24,8 milhões de toneladas). A justificativa para isso: aumentos na área colhida (21,8%) e no rendimento médio esperado (19,6%).

Também está previsto aumento de 15,2% na produção de arroz: de 8,1 milhões a 9,3 milhões de toneladas. Com isso, haverá expansão de 14,7% da área cultivada. De qualquer forma, no caso do arroz não são esperados grandes aumentos de rendimento médio, já bastante elevado na safra anterior.

## EPAMIG reduz tempo de maturação da macaúba

A macaúba — uma palmeira com ampla utilização na produção de cosméticos e combustíveis — teve seu tempo de maturação reduzido de três anos para quatro meses, em experiências realizadas no Laboratório de Cultura de Tecidos da Epamig, em Uberaba. A responsável pela pesquisa, Ilza Maria Sittolin, explica que



esta planta demora mais de três anos para germinar, o que limita o seu uso comercial.

Agora, é possível expor a amêndoa retirada do coco de macaúba e implantá-la no embrião da planta, permitindo que ela supere diversas fases da maturação. Com uma média mensal de produção de 400 plantas transplantadas, Sittolin já acredita no êxito desta experiência.

Segundo ela, vários grupos privados consultaram a Epamig sobre a possibilidade de produzirem mudas de macaúba em escala comercial. Este interesse deve-se a qualidade dos óleos retirados desta planta, que são considerados nobres pelas indústrias de cosméticos e servem para produção de combustíveis.

## Novos armazéns para safra de grãos

Os contratos para execução do programa emergencial de armazenagem na região Centro-Oeste foram assinados, em janeiro passado, pelo ministro da Agricultura, Íris Rezende. Esse programa, que será executado pela Companhia Brasileira de Armazenagem (Cibrazem) e envolve recursos da ordem de Cz\$ 242 milhões, destina-se a estocar a esperada safra recorde de grãos da região.

O organograma financeiro do programa prevê o investimento de Cz\$ 108 milhões na aquisição de armazéns estruturais, infláveis e metálicos, de Cz\$ 50 milhões na recuperação de equipamentos, Cz\$ 25 milhões na compra de secadores e de Cz\$ 6 milhões em material para armazenagem a céu aberto (lonas plásticas e cordas). A capacidade de estocagem de grãos na região será elevada para 148 milhões de toneladas.

## Maçã é tema de conferência mundial

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — Empasc, vai promover em setembro deste ano uma Conferência Internacional sobre a Produção de Maçã nos trópicos e Subtrópicos. Participarão do evento cerca de 150 pesquisadores de vários países, que se reunirão nos dias 13, 14 e 15 de setembro em Florianópolis com palestras e debates, e dias 16 e 17 em Fraiburgo, SC, onde se realizará a parte prática com visitas e demonstrações de novas técnicas. Será o primeiro evento desta natureza que o Brasil presenciará. Para maiores informações os interessados deverão contatar o engenheiro agrônomo Reinhard

## Pele de rã, uma nova alternativa para as indústrias de calçados

Com a escassez da matéria-prima e o preço elevado do couro, os fabricantes brasileiros de calçados e acessórios estão buscando novas alternativas para confeccionar seus produtos. Sem contar os materiais sintéticos, uma das grandes opções tem sido a exótica pele de rã, que vem despertando o interesse dos mais variados estilistas brasileiros. Há poucos anos utilizada na Europa, a pele de rã, ao lado da pele de pés de galinha, vem sendo aplicada com sucesso não só em calçados, bolsas e cintos como também em peças de vestuário.

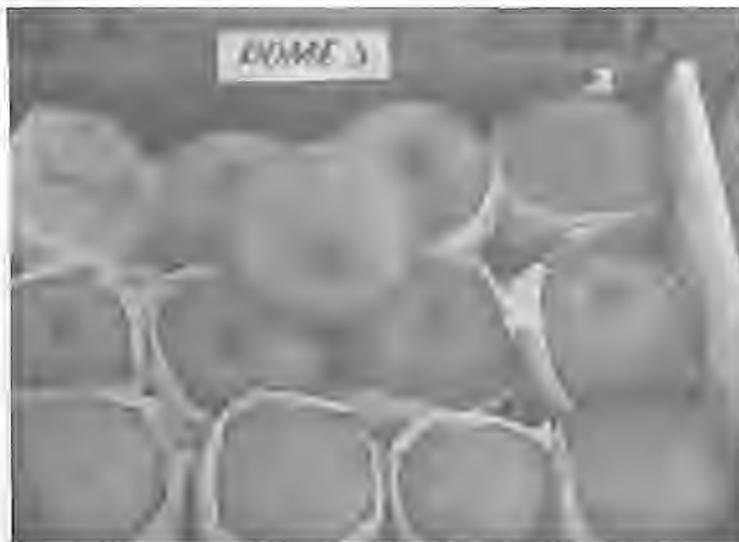


FOTO EMPASC

Maçã bate record na Safra 1985/86: 247.160 t.

Melzer da Estação Experimental de Caçador, C. P. D-1 89.500 Caçador, SC — Fone (0496) 62.1211.

A produção brasileira de maçãs na safra 1985/86 atingiu um recorde de 247.160 toneladas, o equivalente a 80% do consumo interno,

Loredana Vianello Fillippa, proprietária do Ranacenter-Técnica e Comercial Ltda. — empresa que comercializa a carne e a pele de rã, promovendo desde o processo de criação dos batráquios até o curtimento da pele —, acredita que essa tendência de moda deverá difundir-se a partir de 87, pois, a seu ver, “além de ser um material extremamente permeável, a pele de rã é muito bonita e delicada”.

Para poder ser utilizada em calçados e acessórios, como bolsas, carteiras, agendas e cintos, a pele de rã exige muita técnica e um processo de curtimento todo especial, porque ela funciona como uma espécie de semipulmão da rã, ou seja, 65% de sua respiração é feita pela pele, explica Loredana.

“Infelizmente aqui no Brasil a maioria dos ranários ainda utiliza técnicas primitivas de curtimento, comprometendo a qualidade do

segundo informa o Instituto CEPA/SC. Santa Catarina continua como maior produtor nacional 157.000 toneladas — cerca de 63% do total. Segue o Rio Grande do Sul — 65.000 t — Paraná — 15.727 —, e São Paulo com 7.716 toneladas.

produto”, ressalta Loredana, acrescentando que já o Ranacenter tem como objetivo tornar essa atividade meramente amadorística, como é normalmente encarada no País, numa atividade extremamente técnica e profissional”, explica.

Segundo Loredana a pele de rã passou a ter mais procura pelos estilistas de moda quando o IBDF proibiu a caça de animais silvestres em território brasileiro, por comprometer o equilíbrio ecológico. A partir daí cresceu o interesse pelas peles das rãs criadas em cativeiro.

Além de comercializar peles de rãs, rãs vivas, girinos e óleos de rã, o Ranacenter — que administra nove ranários e presta assistência técnica a outros 20 — é o único no Brasil a promover cursos e a prestar assessoria a projetos de ranicultura, além de exportar seus produtos praticamente para o mundo inteiro.



## Preços mínimos para o feijão

Dando início às informações relativas à Política de Garantia de Preços Mínimos (PGPM) para os produtos da safra 86/87, a Companhia de Financiamento à Produção, CFP, informa que *entraram em vigor os Preços Mínimos para o feijão*, desde novembro do ano passado.

A seguir, a CFP fornece o detalhamento básico para que os produtores rurais possam tomar suas decisões a respeito das conveniências de utilizar os EGF's — Empréstimos do Governo Federal ou os AGF's — Aquisições do Governo Federal, quando de suas colheitas, caso os preços de comercialização vigentes não sejam do seu interesse.

A CFP lembra que sendo o feijão um dos produtos prioritários para o abastecimento doméstico (os demais são o arroz, a mandioca, o milho e o sorgo), estes preços mínimos terão vigência por três anos, garantindo o Governo Federal um reajuste de no mínimo 80% da variação acumulada nos preços dos insumos agrícolas — no início de agosto de cada ano — medida pelo IPP (Índice de Preços Pagos pelo Produtor). Entretanto, cada vez que este índice apresentar uma variação acumulada igual ou maior que 20% dentro do mesmo ano agrícola, estes preços mínimos serão automaticamente reajustados a título de antecipação.

Ao final do período de vigência, os Preços Mínimos serão revisados considerando o nível de atendimento do mercado.

Esta medida visa garantir, segundo a CFP, um horizonte de preços estáveis pretendendo reduzir os riscos do mercado e estimular

a produção de alimentos básicos.

Produtores e Cooperativas de Produtores poderão realizar as operações da PGPM com feijão, sob quaisquer modalidades, ou seja, EGF com opção de venda (EGF/COV), EGF sem opção de venda (EGF/SOV), AGF direta

Rajado Redondo, Aysô, Rajado Comprido e outros.

Feijões não especificamente enquadrados nas variedades acima (consultar instruções junto aos Bancos Operadores) terão seus preços mínimos reduzidos para 80% dos valores supra mencionados. Estes preços são *Líquidos*,

mês da operação, não podendo o vencimento exceder a 31.10.87.

As aquisições diretas (AGF) somente poderão ser realizadas no Banco do Brasil e os financiamentos, em qualquer banco que opere com crédito rural, aos juros de 10% a.a.



Já estão em vigor os novos preços mínimos para o feijão.

(venda direta) e AGF indireta (venda ao final dos prazos dos financiamentos), aos seguintes preços e tipificações:

Tipos 1 e 2 ...Cz\$ 5,47/kg bruto  
Tipo 3 .....Cz\$ 5,31/kg bruto  
Tipos 4 e 5 ...Cz\$ 4,83/kg bruto

A classificação reger-se-á pela Portaria n.º 206, de 27.08.81, do Ministério da Agricultura, não sendo passível de operação produto com teor de umidade acima de 15%, ou impurezas e matérias estranhas superior a 2%, ou da classe Misturado. Estes preços se aplicam às classes *preto*, *branco*, *cores* e *rajado*, nas diversas variedade: *feijão preto* e *branco*: todas as variedades.

*Feijão cores*: Bico de Ouro, Roxo, Roxinho, Roxão, Rosinha, Jalo, Jalinho, Jalão e Emgopa 201 Ouro, Mulatino e outros.

*Rajado*: Carioca, Cariocinha, Cariocão e Carioca 80,

para o produto limpo, seco, pesado e devidamente empilhado no depósito indicado pelo Banco; se ensacado, a embalagem será indenizada conforme parâmetros estabelecidos pela CFP, somente nas aquisições. Admite-se produto a *granel* sem silos ou graneleiros, mas somente sob a modalidade de EGF/SOV.

A CFP admite a operação de EGF sem certificado de classificação; entretanto, os preços dos financiamentos são reduzidos na forma abaixo:

Para os produtos do item 3.1: Cz\$ 3,86/kg bruto

Para os produtos do item 3.2: Cz\$ 3,09/kg bruto

O período das aquisições (AGF) estende-se de 01.11.86 até 31.10.87.

O período dos financiamentos (EGF) é de 01.11.86 até 31.07.87, com prazos de 120 dias até 240 dias, com ou sem amortizações obrigatórias, na dependência da quantidade do produto e do

A CFP pretende, com estas informações, fornecer os dados básicos para que os produtores de feijão possam ter as primeiras orientações sobre a conveniência de utilizar ou não a PGPM, quando da comercialização de suas colheitas. No caso de interesse no melhor detalhamento das operações, os agricultores, deverão dirigir-se às agências bancárias com as quais desejem encaminhar as vendas ou financiamentos. Na hipótese de quaisquer dificuldades que possam frustrar a concretização, a CFP coloca-se a disposição dos produtores através do telefone 220-8113, a fim de que, conhecidas as dificuldades, possa tomar as medidas necessárias a sua solução.

As ligações poderão ser realizadas "a cobrar", mediante identificação do interessado que deverá fazer menção ao *Telefone do Produtor*.



## EPAMIG organiza herbário especializado em agropecuária

Desde 1975, a Epamig (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais) vem organizando o mais completo herbário especializado em agropecuária do Estado, classificado entre os primeiros do País, com um acervo de cerca de 20 mil exemplares e que reúne plantas nativas forrageiras, melíferas, daninhas e frutíferas de cerrado e de outras regiões mineiras. Estas plantas são classificadas de acordo com suas espécies, batizadas e registradas como novas variedades. Depois são introduzidas em campos experimentais para averiguar a possibilidade de utilizar estes novos vegetais nativos na alimentação humana e de animais. São no último ano, mais duas forrageiras nativas, que podem ser usadas como pastagens, foram descobertas pelos pesquisadores da Empresa no cerrado mineiro.

Todo este acervo, composto em 70% de plantas forrageiras do cerrado, 10% de plantas daninhas, 10% de leguminosas e o restante de vegetais encontrados em outras regiões do Estado, está catalogado e arquivado no herbário e é utilizado para assessorar dezenas de projetos de pesquisa. O herbário da Epamig está registrado no "Index Herbariorum", órgão com sede na Alemanha Ocidental que controla todos os herbários do mundo. Segundo a responsável pelo herbário e sua fundadora, a botânica Mitzi Brandão, as pesquisas da

Epamig não se resumem em catalogar as plantas encontradas no campo, mas procura estudar o comportamento destes vegetais em seu "habitat" natural e desenvolvê-los em cultivos experimentais

### Carpoteca

A Epamig é a única empresa de pesquisa no Brasil que desenvolve projetos que procuram descobrir outras propriedades para as plantas consideradas daninhas. Boa parte deste trabalho está arquivado na Carpoteca da Empresa, ou seja, na coleção de frutos reservados para a pesquisa agropecuária. Funcionando ao lado do herbário, são encontrados na carpoteca frutos comestíveis do cerrado mineiro, como a "pouteria torta" ou uma árvore chamada de "embare", que é largamente usada pelos pescadores do Vale do São Francisco, em Minas, para construção de barcas ou bóias, além de outras inúmeras plantas tóxicas e ornamentais.

A pesquisa realizada pela Epamig procura registrar as diversas formas de utilização destas plantas nativas pelas populações do meio rural, enfatizando o seu uso como medicamento e na alimentação. Mitzi Brandão cita, como exemplo, o "picão", uma planta cujas folhas substituem a couve no Sul de Minas, e o "dente-de-leão", que é utilizado como curativo para doenças dos rins e do intestino.

## Nova tecnologia para analisar sementes de soja

Uma nova tecnologia de análise de sementes de soja

pode reduzir consideravelmente o alto índice de descarte dos campos de produção dos produtores. O grande número de lotes de sementes boas descartadas no Brasil, aliás, tem causado prejuízos não só aos produtores, mas ao mercado, que em anos de muita procura não tem como atender aos agricultores.

Para resolver este problema, especialistas em sementes do Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, estudaram durante vários anos métodos mais eficazes de análise de sementes de soja, que pudessem substituir o teste padrão de germinação (rolo de papel a 25 graus centígrados) utilizados pelos laboratórios brasileiros.

E os pesquisadores chegaram ao Diacom, ou seja, ao diagnóstico completo das sementes, que consiste na execução conjunta do teste de tetrazólio e da análise sanitária dos materiais. Assim, os laboratórios não mais poderão descartar lotes de sementes simplesmente porque elas não germinam em rolo de papel, como vem acontecendo.

Quem explica é Nilton Pereira da Costa, um dos especialistas em sementes do CNPSo, que é também responsável pelo treinamento

dos laboratórios brasileiros nesta nova metodologia de análise de sementes de soja. O pesquisador diz que o Diacom elimina de vez o problema de descarte dos materiais de boa qualidade fisiológica, o que é comum em regiões de altas temperaturas associadas a chuvas freqüentes durante a fase de maturação de sementes de soja, que são mais acentuadas ao norte do paralelo 24º Sul. Nestas regiões é comum a ocorrência de lotes com elevados índices de sementes infectadas por *Phomopsis sp* ou *Fusarium semitectum*, dois fungos que podem inviabilizar o teste padrão de germinação.

### Treinamento

Para que os laboratórios brasileiros passem a utilizar a nova metodologia de análise de sementes de soja, o CNPSo treina, periodicamente, técnicos que atuam na área. Até agora foram treinados 191 técnicos brasileiros. Novos cursos estão sendo programados e os interessados podem obter maiores informações no CNPSo, Rodovia Celso Garcia Cid, km 375, caixa postal 1061, Telefones (0432) 23-9850 e 23-9719, ramal 343 ou 328, em Londrina, PR.



Soja: nova tecnologia reduz descarte de boas sementes.

# Brasil pode tornar-se auto-suficiente em Lentilha

*A região dos cerrados pode proporcionar uma economia ao País de US\$ 2 milhões por ano. Isso porque ali vem se desenvolvendo o cultivo da lentilha, produto que o Brasil importa da Argentina e do Chile. Técnicos da Embrapa lançaram, no final do ano passado, uma nova variedade de lentilha, adaptada às condições de clima e solo do Cerrado, e esperam bons resultados.*

Dentro dos próximos dois a três anos, a região dos Cerrados (MS, MT, GO, DF, MG, BA e MA) poderá transformar-se numa das grandes produtoras mundiais de lentilhas, permitindo ao Brasil tornar-se auto-suficiente num produto que, atualmente, vem custando ao país cerca de US\$ 2 milhões anuais, com a importação de duas mil toneladas, principalmente do Chile e da Argentina. O prognóstico é feito pelo engenheiro agrônomo Antônio Carlos Guedes, do Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças (CNPH), da Embrapa, localizado no Distrito Federal, que este ano lançou a primeira variedade de lentilha adaptada às condições de clima e solo dos Cerrados, a CNPH-237, que agora encontra-se em fase de multiplicação de sementes para distribuição aos produtores da região a partir de 1987.

Para Guedes, uma das principais vantagens da lentilha é a qualidade de sua proteína — mais leve e digestiva do que a do feijão e de outras leguminosas, podendo ser facilmente incorporada à merenda escolar, hoje servida a aproximadamente 20 milhões de crianças. Além disso, o tempo de cozimento, entre 20 e 30 minutos, é três a quatro vezes menor que o do feijão, economizando energia.

No aspecto agrônomico, vale destacar que a lentilha só pode ser cultivada durante a época de inverno, servindo de rotação para culturas de verão como soja, arroz e milho, além de fixar nitrogênio no solo.

## Alta produtividade

No CNPH estão sendo estudadas 240 variedades, provenientes do Oriente Médio, Europa e América Latina, com o objetivo de selecionar as que mais se adaptam à região e posteriormente multiplicá-las para distribuição aos produtores. Em geral, as variedades que melhor vêm se comportando chegam a atingir produtividade de até 1.500 kg por hectare, o dobro da média nacional de feijão — com irrigação num ciclo produtivo que varia de 110 a 150 dias, período que será redu-

zido para 105 dias — com a difusão do CNPH6237.

Antônio Guedes explica que é necessário irrigar a lentilha nos Cerrados porque a planta só se desenvolve na época seca e sob temperaturas amenas, devendo o plantio ocorrer de abril a maio. Isso praticamente evita o uso de agrotóxicos para controlar doenças, que não têm atacado a lentilha na época seca, ao contrário do que aconteceu anos atrás na região Sul, quando se tentou introduzir, sem êxito, essa cultura no Brasil.

## Cultura de "fundo-de-quintal"

No final do mês de agosto, a Comissão de Política Aduaneira do Governo concedeu redução na alíquota do Imposto de Importação de 45% para zero na aquisição de lentilha do exterior, atendendo à solicitação do Conselho Interministerial de Abastecimento (Cinab), que teme uma possível escassez de feijão no período de entressafra. Segundo o pesquisador Antônio Carlos Guedes, a medida só traz benefícios para os importadores e supermercados — que terão seus lucros aumentados, mas tem sua razão de ser uma vez que, hoje, a produção de lentilha no País é quase zero, constituindo-se numa verdadeira cultura de "fundo-de-quintal".

Guedes lembra que há 30 anos existiam grandes lavouras de lentilha no Sul do País, que entraram em decadência por absoluta falta de interesse, beneficiamentos e controle sistemático de pragas e doenças comuns à cultura. Hoje, o interesse pelo plantio da lentilha é algo sem precedentes, mas esbarra na inexistência de sementes e material adaptado, situação que deverá ser superada a partir do próximo ano. Inclusive esse fato vem fazendo com que os produtores recorram a materiais importados, comumente vendidos para consumo nos supermercados, que não sofrem qualquer tipo de inspeção sanitária e, portanto, proibidos para o plantio por apresentarem alto risco de introdução de doenças na lavoura. ●

# Informática e melhoramento genético de bovinos

*O acompanhamento do desenvolvimento do rebanho, auxiliado por programa de computador, pode indicar ao produtor os animais mais apropriados para a reprodução e os que devem ser descartados. O computador pode facilitar a tomada de decisão do pecuarista, assim como pode promover o levantamento de todas as características do rebanho nacional, por estado, por região e até mesmo por fazenda.*

Aloísio Machado Drumond\*  
Henrique Nunes de Oliveira\*

A importância dos produtos de origem animal na dieta humana cresce à medida que a fase de desenvolvimento econômico e social avança.

A bovinocultura não acompanhou o desempenho dos demais setores da agropecuária, tais como avicultura e suinocultura. No Brasil, de modo geral, ela pode ser considerada uma cultura extrativa, caracterizada pela baixa produtividade. A vida reprodutiva dos animais tem início tardio, com longos intervalos entre partos. O desempenho produtivo dos animais também é baixo.

Trabalhos científicos publicados nos Estados Unidos relatam que o progresso atual em rebanhos americanos é cerca de metade (50%) daquele que pode ser alcançado.

No Brasil, onde não se dispõe de um programa organizado de análise dos rebanhos, o progresso genético deve ser ainda menor.

Dentre os fatores que contribuem para o progresso genético sub-ótimo em gado bovino, podem ser citados:

- muita ênfase a características não produtivas;
- atenção predominante a touros e sêmen comerciais, em vez de um programa genético comercial;
- intensidade de seleção consideravelmente menor que a ótima (teórica e prática);
- avaliação incorreta dos animais, devido ao tratamento preferencial e à deficiência de sistemas de avaliação de modelos adequados a situações biológicas.

Um programa de melhoramento genético para bovinocultura busca promover as características raciais de importância econômica, visando incrementar a produção dos rebanhos qualitativamente. O melhoramento genético em gado bovino tem sido implementado ape-



Reprodutores selecionados da raça chianina.

\* Médicos Veterinários do Departamento de Zootecnia da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais — UFMG.

nas parcialmente, e quase sempre à nível privado.

A manipulação genética em rebanhos leiteiros ou de corte tem potencial para reduzir os custos de produção, aumentar o valor dos produtos e valorizar a posição competitiva das empresas de inseminação artificial, de venda de reprodutores e de seus clientes.

O surgimento de computadores de pequeno porte no mercado brasileiro veio facilitar o acesso de pecuaristas e agricultores ao uso de novas técnicas de informática. Esse fato possibilitou o surgimento de núcleos de atividades, capazes de desenvolver sistemas e programas especialmente direcionados para a pecuária de leite e corte.

A pesquisa em melhoramento genético animal apresenta características típicas que sugerem o processamento eletrônico de dados, uma vez que manipula grande e dinâmico volume de dados em suas análises. Para se ter uma dimensão do problema, considerando o rebanho zebuino, existem cerca de 200.000 animais catalogados no banco de dados da Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ), referentes ao controle de desenvolvimento ponderal.

De posse dos dados de produção ou de eficiência reprodutiva de rebanhos, pode-se desenvolver análises utilizando programas tais como o Sistema de Análises Estatísticas (SAS/Básico). Essas análises forneceriam, ao produtor, programações específicas na busca de melhores índices produtivos. Além disso, seria estimado o mérito dos touros utilizados nos rebanhos, para pesos à idades padrão ou para produção de leite, fornecendo ao produtor subsídios para a escolha de futuros tourinhos ou sêmen a ser utilizado em seu rebanho; bem como serviria de base para o direcionamento das provas de ganho de peso e dos testes de progênie. Uma classificação semelhante deve ser proposta para va-

cas, considerando-se as performances produtivas e reprodutivas desses animais.

Poder-se-ia ainda efetuar trabalhos, buscando estimar os efeitos de fatores genéticos e ambientais sobre dados produtivos e reprodutivos, além de estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos (herdabilidades, correlações genéticas, fenotípicas e de ambiente) do País, de um estado, de regiões, de municípios e de fazendas.

Após a análise dos dados, o pecuarista seria orientado, mensalmente, no processo de tomada de decisão, através de um conjunto de relatórios distintos, quais sejam:

- relação de bezerras candidatas a descarte com um ano de idade;
- relação de bezerras que poderão ser selecionadas como candidatas a matrizes;
- relação de bezerros que poderão ser selecionados como candidatos a reprodutores; utilizando-se como critério métodos de seleção recomendados pelo melhoramento animal clássico;
- relatório de animais por pasto;
- relatório anual de matrizes com sua prole;
- relatório anual de matrizes após dois meses do período de monta,

informando aquelas que estão prenhas e as que estão vazias (para informação de campo — toque);

- relatório anual de matrizes que completaram dez anos;
- impressão geral do arquivo de dados;
- relatório anual de touros disponíveis no rebanho;
- descrição anual da estrutura genética do rebanho, incluindo a determinação do parentesco entre os animais e a avaliação do grau médio de consangüinidade;
- quaisquer listagens de animais classificados por qualquer das variáveis cadastradas, de forma encadeada.

Os relatórios proporcionariam benefícios aos produtores, apoiando a tomada de decisões técnico-administrativas e, conseqüentemente, a evolução genética de seus rebanhos.

Note-se que existe uma preocupação no sentido de que esses relatórios tragam informações diretas e explícitas.

Esse tipo de trabalho pode também ser desenvolvido com outras espécies em que exista o interesse em se promover um melhoramento genético, notadamente coelhos, caprinos e bubalinos. ■



Matrizes prenhas, separadas dois meses após o período de monta.

FOTO MARCOS BRANDÃO — EV/IFMG

# Defensivos para uma agricultura mais produtiva

A agricultura em larga escala não pode optar por um método exclusivo de controle de doenças e pragas. Para alcançar maior eficiência é preciso combinar todos os métodos existentes que hoje são conhecidos por agro-químicos, métodos culturais, controle biológicos e engenharia genética.

Cristiano Simon\*



Os aplicadores de defensivos químicos precisam ser educados para utilizá-los corretamente

O uso combinado de dois ou mais métodos de controle leva o nome de *manejo integrado de pragas*, doenças ou de plantas invasoras. E é o manejo integrado o caminho mais indicado para redução de custos e aumento da eficiência no controle de doenças e ervas daninhas na agricultura.

No setor de agroquímicos, a indústria tem investido muito na pesquisa de novos ativos que possam produzir inseticidas, herbicidas, acaricidas e nematocidas de eficácia maior e de menor índice de resíduos tanto para o homem quanto para o meio ambiente. Cerca de 40 empresas no mundo todo fazem pesquisas básicas sobre defensivos agrícolas. Em média, são apresentados 10 novos ingredientes ativos por ano. Da descoberta de um novo composto químico ao lançamento do defensivo no mercado decorre um período de 8 a 10 anos, envolvendo os seguintes aspectos: determinação de uso, de toxicologia e meta-

bolismo, e ainda de resíduos; aprovação dos órgãos governamentais e início da produção comercial. Quarenta por cento dos custos aplicados na obtenção de um novo agroquímico destinam-se a estudos toxicológicos e ambientais. No Brasil, hoje, a indústria oferece 167 ingredientes ativos que entram na formulação dos 480 defensivos básicos disponíveis no mercado.

Os métodos culturais envolvem a criteriosa seleção de variedades resistentes de plantas, o trato do solo, rotação de culturas, medidas profiláticas etc.

O controle biológico lança mão de organismos vivos que, sob determinadas condições, controlam insetos e outros agentes causadores de doenças em plantas. É o caso, por exemplo, do *Baculovirus* para controle da lagarta da soja; do fungo *Metarhizium anisopliae* para a broca da cana de açúcar; da "vespa de Uganda" para a broca do café, etc. Trata-se de uma área

\* Engenheiro Agrônomo, vice-presidente executivo da Associação Nacional de Defensivos Agrícolas — Andef.

onde ainda é necessário muito investimento e onde as próprias indústrias de agroquímicos estão investindo.

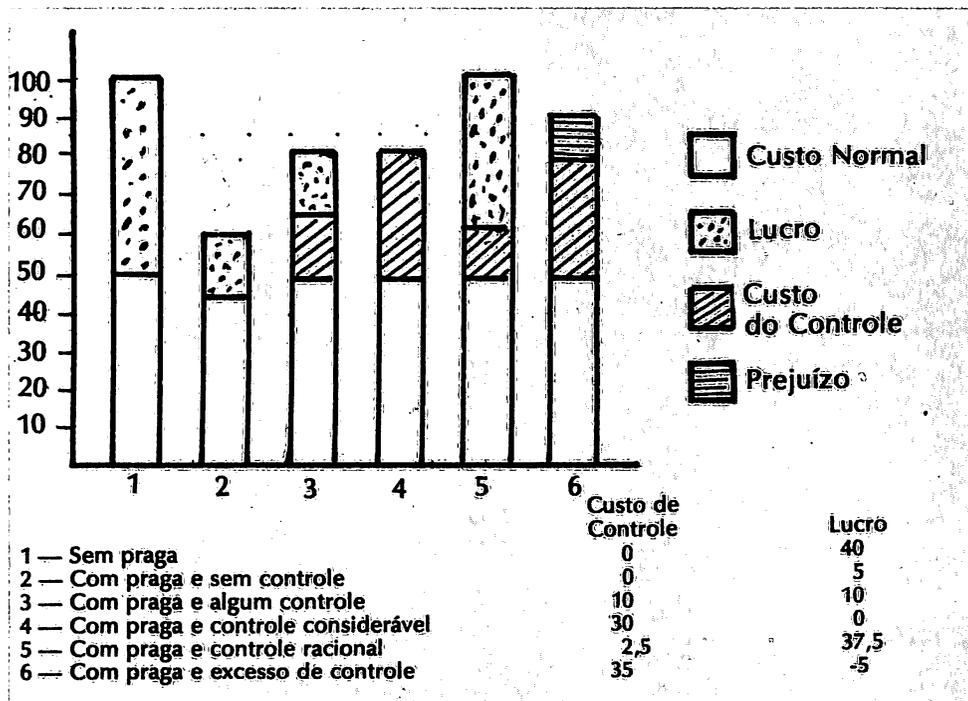
Finalmente, a engenharia genética — uma área onde hoje principalmente nos Estados Unidos está se investindo muito dinheiro — tem-nos proporcionado variedade de plantas resistentes a determinadas pragas e doenças, e adequadas a certos tipos de clima. Aliás, no campo da agronomia, a engenharia genética também já é exercitada no Brasil há décadas, desde os trabalhos pioneiros do Instituto Agrônomo de Campinas e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Atualmente os estudos vêm sendo desenvolvidos também pela Embrapa e outros organismos oficiais e laboratórios da iniciativa privada.

Nossa tese — a tese da indústria de defensivos agroquímicos — é a de que a solução mais eficaz e econômica não passa pelos caminhos do radicalismo. Nem o controle biológico é a solução para os problemas de nossa agricultura e nem somente os agroquímicos. É necessário termos o bom-senso de utilizar as diversas práticas do manejo integrado e não descartar o uso do agroquímico como o grande culpado por acidentes que nada têm a ver com o produto mas somente com o seu uso inadequado.

Os países em desenvolvimento têm baixa produtividade agrícola. É o que nos mostra o Quadro I, com dados levantados pelo FAO, referentes à produtividade agrícola mundial em 1981.

De uma coisa não podemos ter dúvida: a nossa agricultura — assim como a agricultura de qualquer outro país — não dispensa o uso racional de defensivos. O gráfico a seguir parte de uma situação utópica, de uma agricultura sem nenhuma praga, que pode gerar lucros de até 45%, e apresenta as várias alternativas.

Devemos ressaltar que nos referimos à agricultura com bases econômicas, de grandes lavouras e não de núcleos experimentais e restritas culturas de subsistência, que ainda não puderam ser transpostas para a prática extensiva, que é a que nos interessa para produzir alimentos e gerar divisas com exportações.



Percebe-se que o controle racional, envolvendo o manejo integrado que engloba principalmente o uso adequado de agroquímicos e métodos culturais e de plantio planejado, é o de menor custo e, conseqüentemente, é o que oferece melhor rentabilidade.

O empresário rural busca sempre métodos que tragam melhor retorno para seu investimento em grandes lavouras e não de núcleos experimentais e restritas culturas de subsistência, que ainda não puderam ser transpostas para a prática extensiva, que é a que nos interessa para produzir alimentos e gerar divisas com exportações.

O empresário rural busca sempre métodos que tragam melhor retorno para seu investimento. E deve realmente ficar muito preocupado com 35% de uma lavoura pode ser consumida por pragas, doenças e plantas invasoras, segundo a FAO.

Quadro 1 — Produtividade Agrícola Mundial — 1981

	Europa Ocidental (TM/HA)	Países em desenvolvimento (TM/HA)
Trigo	3.67	1.53
Arroz	5.37	2.28
Cevada	3.29	1.27
Milho	5.25	1.62
Centelo	2.56	1.05
Aveia	2.84	1.17
Sorgo/milheto	4.25	1.05
Batata	22.94	11.33
Colza	2.22	0.57
Algodão	2.56	0.89
Tomate	35.84	16.09
Beterraba	48.66	28.74

fonte: FAO

No Brasil, as perdas médias na produção agrícola atingem algumas cifras bem mais elevadas, como mostra o Quadro 2.

# Defensivos agrícolas

## Perdas devido a pragas, doenças e plantas invasoras

Pragas	14%
Doenças	12%
Plantas invasoras	9%
<b>Total</b>	<b>35%</b>

	Países em desenvolvimento	Países desenvolvidos
Arroz	38%	9%
Milho	27%	14%

cala econômica na agricultura. Temos também, na Andef, uma série de folhetos e informativos sobre o uso adequado dos agroquímicos, que são distribuídos para os usuários e estão disponíveis para todos os interessados em prevenir acidentes com o homem e com o meio ambiente.

O manejo integrado de pragas vem recebendo a atenção dos órgãos técnicos do governo. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária — (Embrapa), por exemplo, através do Centro Nacional de

Pesquisa de Mandioca e Fruticultura, editou, em 1982, o manual, visando premiar os melhores trabalhos sobre manejo integrado que possam ser aplicados em escala econômica na agricultura. Temos também, na Andef, uma série de folhetos e informativos sobre o uso adequado dos agroquímicos, que são instituto Biológico da Secretaria da Agricultura do Estado de São Paulo vem desenvolvendo estudos para o manejo integrado de pragas da soja visando especialmente o controle da *Anticarsia gemmatalis*, lagarta da soja. Com o uso de defensivos químicos e do *Baculovirus anticarsia*, obtem-se excelentes resultados. O *Baculovirus*, matando as lagartas de até 1,5 cm, oferece ação residual mais prolongada continuando a matar as lagartas mais jovens, desde que as lagartas maiores tenham sido eliminadas pela ação do agroquímico adequado.

Há uma convivência bastante produtiva, portanto, entre os vários métodos de manejo de pragas. O que se deve evitar é a radicalização que nos leva a posições emocionais destituídas de fundamentos lógicos e desprovidas de bases científicas.

Há uma corrente de ambientalistas que prega o uso exclusivo de defensivos biológicos e a prática de métodos culturais como solução para o controle de todas as pragas. A título de combater radicalmente os "agrotóxicos", acabam difundindo informações que, se aplicadas em larga escala, poderão levar nossa agricultura ao colapso.

"O controle microbiano não deverá ser encarado como solução única e infalível para todos os problemas de pragas", diz o prof. Sérgio Batista Alves, professor adjunto do Departamento de Entomologia da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, no prefácio do livro "Controle Microbiano de Insetos", do qual ele é coordenador.

O Quadro 3 mostra o percentual de pragas de algumas lavouras que pode hoje ser controlado por defensivo químico e por defensivo biológico.

Quadro 2 — Perdas médias na produção das principais culturas brasileiras

Cultura	Pragas <sup>1</sup> (%)	Plantas Invasoras <sup>2</sup> (%)
Algodão	37	71
Amendoim	43	50
Arroz	55	70
Café	34	68
Cana	15	83
Citrus	20	40
Feijão	33	58
Fumo	31	—
Milho	23	48
Soja	26	54
Sorgo	65	40
Trigo	24	—

fontes: 1. Entomologia Econômica — Departamento de Entomologia ESALQ — USP, Piracicaba 1981.

2. Controle Integrado de Plantas Daninhas — CREA — São Paulo — 2.ª Edição 1985.

E por isso é amplamente sabido que o incremento da produção agrícola em termos mundiais deve processar-se em três áreas distintas:

- 26% através da **expansão da área cultivada**;
- 14% na intensificação do cultivo;
- 60% na utilização dos fatores de produção (sementes melhoradas, fertilizantes e defensivos agrícolas).

A indústria de defensivos no Brasil está interessada na maior difusão das práticas de manejo integrado, de controle racional e de uso adequado dos agroquímicos e também dos defensivos biológicos. Tanto que a Associação Nacional de Defensivos Agrícolas Andef promoveu um concurso nacional, entre engenheiros agrônomos e técnicos da área agrícola, visando premiar os melhores trabalhos sobre manejo integrado que possam ser aplicados em es-



O controle biológico tem contribuído muito para eliminar as pragas na foto o mandarova morto pelo baculovírus, fica pendurado nos ramos da mandioca

FOTO EMPASC

Quadro 3 — Utilizado de Defensivos Agrícolas Químicos (DA) e de Controle Biológico (CB) nas principais pragas das culturas de cana-de-açúcar, algodão, soja e trigo.

Cultura	Área plantada (1.000 ha)	N.º de Pragas	% de controle	
			DA	CB
Cana de açúcar	2.825	20	90	20
Algodão	3.510	23	100	13
Soja	10.135	27	100	7
Trigo	2.430	11	100	45

fonte: FAO

O defensivo biológico hoje é solução apenas para alguns tipos de pragas de uma ou outra espécie de lavoura. Não é possível, portanto, ser difundido como a grande panacéia para todos os problemas causados por insetos, sob pena de levarmos nosso agricultor ao uso inadequado do controle biológico causando desastre para a agricultura e, possivelmente, até para o meio ambiente. Ainda do livro que nos referimos a pouco, extraímos a seguinte afirmação:

“Parece evidente que os patógenos produzidos naturalmente não devem afetar qualquer elemento do ecossistema, porém as coisas não são tão simples quando esses patógenos são incorretamente manipulados pelo homem e tendem a acumular problemas de contaminação, variação e mutações genéticas no material produzido e aplicado. Também pouco se conhece sobre os efeitos indesejáveis que as aplicações contínuas de patógenos podem, a longo prazo, provocar sobre a cadeia alimentar e especialmente sobre as populações de parasitoides obrigatórios”.

Nos Estados Unidos, cuja agricultura está bem mais avançada do que a nossa, além do uso adequado de agroquímico, a prática de métodos culturais está bastante difundida, assim como o cultivo de variedades resistentes ou tolerantes, enquanto o controle biológico ainda é de aplicação bastante limitada.

Tanto o defensivo químico como o biológico precisam ser aplicados corretamente. Aqui é que está o foco do problema: a educação dos aplicadores de defensivo, a instrução do homem.

Não é o agroquímico que deve ser combatido, é o seu mau uso que deve ser colocado em discus-

são. A indústria interessa que a agricultura traga lucros para o empresário rural fornecendo alimentos de boa qualidade para a população. Interessa à indústria o uso correto e adequado dos agroquímicos, para manutenção da saúde do homem do campo e prevenção do meio ambiente.

Investir no campo, na ampliação da área cultivada e no aumento da produção, é importante. Contudo, mais importante é investir na educação do trabalhador rural, para que as ferramentas da tecnologia e os insumos agrícolas sejam manejados adequadamente.

A indústria está fazendo a sua parte, pesquisando dinamicamente novos defensivos, promovendo cursos para aplicadores de defensivos, mantendo convênio



FOTO: EMBRAPA/CNPQ/Soja

O manejo integrado de pragas tem apresentado excelentes resultados no controle da Lagarta da Soja

com o Ministério da Agricultura para formação de instrutores do homem do campo, bem como produzindo informativos adequados para essa instrução. São necessárias outras iniciativas no setor da educação.

Também na agricultura, produtividade é consequência da educação.

## Sementes de urucum

### Tipo exportação

À venda na Escola de Horticultura Wenceslão Bello  
Av. Brasil, 9.727 Tel.: 260-2633 Rio de Janeiro - RJ

# Brasil vai ter melhores cultivares de pêra

*As pesquisas avançam e testam as novas cultivares de pêra, mais adaptadas à região Sul do Brasil. Em Santa Catarina, os pesquisadores das Estações Experimentais de Caçador e São Joaquim trabalham com o melhoramento genético para obter frutas mais saborosas e plantas mais produtivas.*

Frederico Denardi\*

A pêra é uma fruta de elite, em virtude dos elevados preços com que vem sendo comercializada. A principal razão é a falta de cultivares que produzam frutos de boa qualidade nas condições climáticas brasileiras. À exceção da região de São Joaquim, no planalto catarinense, com mais de 800 horas de frio iguais ou inferiores a 7,2°C, nas demais regiões do Sul do Brasil, a quantidade de frio no inverno é insuficiente para a quebra da dormência da fruta.

A Empasc, através das Estações Experimentais de Caçador e São Joaquim, vem realizando pesquisas em melhoramento genético visando obter cultivares climaticamente adaptadas, produtivas e com qualidade de fruto superior a das cultivares hoje plantadas no País. O trabalho vem sendo realizado em duas linhas de pesquisa.

## Introdução de cultivares

Nesta linha de pesquisa busca-se introduzir no País cultivares com características agronômicas importantes para o mercado brasileiro, especialmente em termos de sabor (frutos doces e com baixa acidez); textura da polpa firme, macia e suculenta; boa aparência dos frutos e plantas produtivas. Atualmente a Empasc conta com 167 cultivares em observação a nível de coleções, sendo que 50% destas já estão em frutificação.

Em virtude da diversidade climática existente nas regiões produtoras de frutas de clima temperado em Santa Catarina, estas cultivares estão sendo observadas em duas altitudes diferentes: a) na Estação Experimental de Caçador, no Meio

Oeste do Estado, a 950 metros; e b) na Estação Experimental de São Joaquim, no Planalto do Estado, com 1.400 metros. A partir das observações e avaliações feitas na Estação Experimental de São Joaquim, as cultivares Red Bartlett, Packam's Triumph e Highland são hoje recomendadas pela Empasc para plantio comercial no Planalto Catarinense.

A Packam's Triumph tem se destacado, em termos de produtividade com 71 kg por planta, como a segunda mais plantada, após a Bartlett. Seus frutos são amarelos, de formato piriforme, sabor doce com baixa acidez, polpa firme, macia, semi-manteigosa e bastante suculenta. É a de maior peso médio entre as três, com mais de 300 gramas.

Frutificam com bastante precocidade a Highland e a Red Bartlett, embora menos produtivas que a Packam's, com médias de 35 a 38 kg por planta, são cultivares que apresentam produções constantes, frutos de elevado padrão comercial em termos de sabor, polpa firme, macia, tipo manteigosa, e bastante suculenta; o formato é piriforme e o peso médio dos frutos situa-se entre 230 g (Highland) e 290 g (Red Bartlett).

Salienta-se que estas três cultivares de pereira somente são recomendadas para regiões do Sul do Brasil com mais de 1.200 metros de altitude. Em altitudes menores poderão apresentar sérios problemas de adaptação e produção.

Em virtude da floração destas cultivares ser bastante coincidente, com boa compatibilidade entre o pólen de uma e o estigma da outra, são boas polinizadoras

\* Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fruticultura de Clima Temperado — Pesquisador da Estação Experimental de Caçador da Empasc — Caçador, SC.

entre si. Por isso, recomenda-se o plantio das três de forma intercalada no pomar objetivando assegurar a polinização.

Algumas cultivares, como a Carrik, têm apresentado também boa produtividade, embora o sabor do fruto seja diferente ao das três recomendadas para o Planalto Catarinense.

### Criação de cultivares de pereira

Estas pesquisas visam obter novas cultivares a partir de hibridações (cruzamentos) controladas. Objetiva-se incorporar às novas cultivares baixa exigência em frio, resistência às principais doenças, especialmente à entomosporiose, alta produtividade de frutos de elevado padrão comercial, e maturação desde o início do verão e meados do outono. Nas hibridações são envolvidas apenas cultivares com elevado potencial em termos de qualidade e produtividade de frutas e boa resistência a doenças.

As plântulas procedentes destas hibridações são rigorosamente

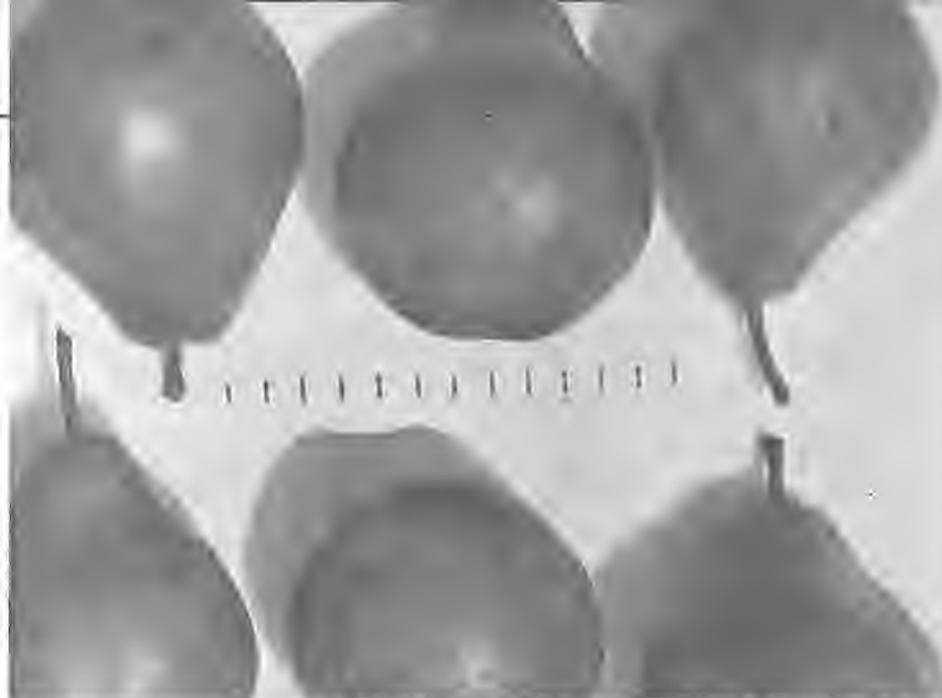


FOTO EMPASC

*A EMPASC desenvolve pesquisas para obter cultivares de pêra adaptadas às condições do Sul do Brasil e de alta qualidade e sabor.*

avaliadas durante um período que varia de 8 a 12 anos, considerando-se todas as características de importância comercial. A pereira caracteriza-se como uma espécie muito lenta em iniciar a frutificação a partir da germinação da semente, dificilmente frutificando antes dos 6 anos de idade. Por esta razão, o período necessário para obtenção de todos os dados necessários para lançar-se no mer-

cado uma nova cultivar de pêra através de hibridação pode se estender por mais de 12 anos. Processos especiais como o emprego de porta-enxertos, que antecipam a entrada em produção, e o tratamento com produtos químicos que assegurem a pega dos frutos, estão sendo testados pela pesquisa objetivando encurtar o tempo necessário para a criação de novas cultivares. ●

# Biblioteca Edgard Teixeira Leite

Depositária da FAO

A mais completa biblioteca agrícola do país, com um acervo de 45 mil títulos, foi transferida para a sede da Escola de Horticultura Wencesláo Bello - à Avenida Brasil, 9727, Penha - Rio de Janeiro.

● Horário de funcionamento:  
De segunda a sábado das 09:00 às 16:00 horas.

Tel.: (021) 260-5994

# A madrasta

Havia um homem viúvo que tinha duas filhas pequenas, e casou-se pela segunda vez. A mulher era muito má para as meninas; mandava-as como escravas fazer todo o serviço e dava-lhes muito.

Perto de casa havia uma figueira que estava dando figos, e a madrasta mandava as enteadas botar sentido aos figos por causa dos passarinhos.

Ali passavam as crianças dias inteiros, espantando-os e cantando:

*Xô, xó, passarinho,  
Aí não toques o biquinho,  
Vai-te embora pra teu ninho..."*

Quando acontecia aparecer qualquer figo picado, a madrasta castigava as meninas. Assim foram passando sempre maltratadas. Quando foi uma vez o pai das meninas fez uma viagem, e a mulher mandou-as enterrar vivas. Quando o homem chegou, a mulher lhe disse que as suas filhas tinham caído doentes e lhe tinham dado

grande trabalho, e tomado muitas mezinhas, mas sempre tinham morrido. O pai ficou muito desgostoso.

Aconteceu que nas covas das duas meninas, e dos cabelos delas, nasceu um capinzal muito verde e bonito, e quando dava vento, o capinzal dizia:

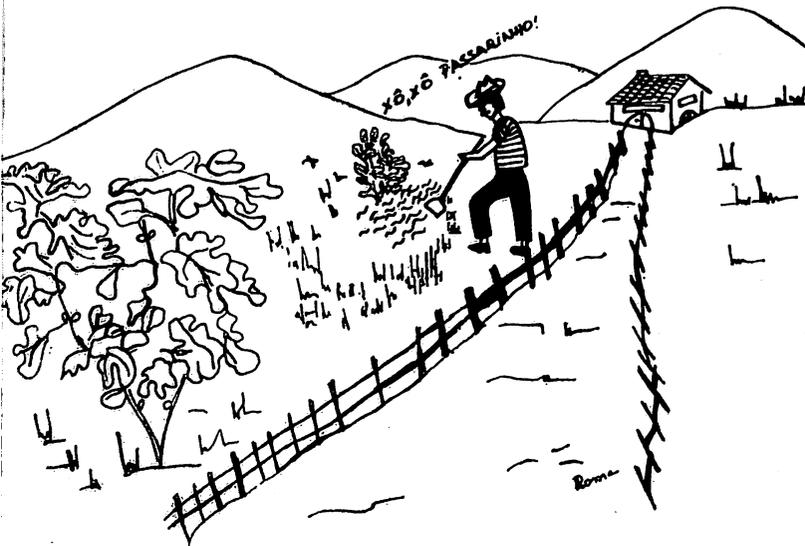
*Xô, xô, passarinho,  
Aí não toques o biquinho,  
Vai-te embora pra teu ninho..."*

Andando o capineiro da casa a cortar capim para os cavalos, deu com aquele capinzal muito bonito, mas teve medo de o cortar, por ouvir aquelas palavras. Correndo foi contar ao senhor.

O senhor não o quis acreditar, e mandou-o cortar aquele mesmo capim, porque estava muito grande e verde. O negro foi cortar o capim, e quando meteu a foice, ouviu aquela voz sair debaixo da terra cantando:

*"Capineiro de meu pai  
Não me cortes os cabelos;  
Minha mãe me penteava,  
Minha madrasta me enterrou  
Pelo figo da figueira  
Que o passarinho picou."*

O negro, que ouviu isto, correu para casa assombrado, e foi contar ao senhor, que o não quis acreditar, até que o negro instou tanto que ele mesmo veio, e mandando o negro meter a foice, também ouviu a cantiga do fundo da terra. Então mandou cavar naquele lugar e encontrou as duas filhas ainda vivas por milagre de Nossa Senhora, que era madrinha delas. Quando chegaram em casa acharam a mulher morta por castigo.



# O macaco e o moleque de cera

Sílvio Romero



Morava em certo lugar uma velha que tinha uma bonita porção de bananeiras. Quando elas estavam carregadas de cachos maduros, a velha não podia subir para tirá-los. Então apareceu um macaco e se ofereceu para ir tirar as bananas. Trepou-se nas bananeiras e entrou a comer as bananas maduras e a atirar as verdes para a velha. Esta ficou desesperada, e procurou muitos meios de se vingar do macaco, mas sempre ficava lograda. Afinal lembrou-se de fazer um moleque grande de cera, fingindo um negrote. Depois de preparado o moleque, ela encheu um tabuleiro de bananas bem amarelinhas e botou na cabeça do moleque, fingindo que andava vendendo. Vem o macaco e pede uma banana ao moleque, e o moleque calado.

O macaco: "Moleque, me dá uma banana, senão te arrumo um tapa!" E o moleque calado... O macaco desandou-lhe a mão e ficou com a mão grudada na cera.

O macaco: "Moleque, solta a minha mão, senão te dou outro tapa!" E o moleque calado... O macaco trepou-lhe a outra e ficou com ela grudada na cera.

O macaco:

"Moleque! moleque! solta as minhas duas mãos e me dá uma banana, senão te arrumo um pontapé..." E o moleque calado... O macaco desandou-lhe um pé e ficou com ele grudado na cera.

O macaco:

"Moleque dos diabos, solta minhas duas mãos e meu pé, e me dá uma banana, senão te arrumo

o outro pé!..." E o moleque calado... O macaco arrumou-lhe o outro pé e ficou com ele preso.

O macaco:

"Moleque das *confundas*, larga as minhas duas mãos e meus dois pés, e dá-me uma banana, senão dou-te uma embigada!" E o moleque calado... O macaco deu-lhe uma embigada e ficou co a barriga presa.

Aí chegou a velha e o agarrou e matou e esfolou e picou e cozinhou e comeu. Depois, quando teve de *ir ao mato*, deitou para fora aquela porção de macaquinhos, que saíam saltando e gritando: Ecô! eu vi o tubi da velha!

---

Nascido em 1851, o sergipano Sílvio Romero, que morreu no Rio de Janeiro, aos 63 anos, não se limitou a ser um dos mais ilustres mestres da *Crítica Literária*, tendo estendido sua atividade intelectual a *Etnologia*, à *Filosofia* e ao *Folclore*. Admirável pesquisador dos nossos costumes, conseguiu reunir em três volumes o riquíssimo acervo de cantos e contos, de origem portuguesa, indígena e negra que, readaptados à nossa maneira de ser, passaram a constituir uma autêntica mitologia brasileira. Foram extraídas de "*Contos Populares do Brasil*" as duas histórias aqui transcritas, ambas de origem européia, com raízes, porém, antiquíssimas, que remontam aos gregos e orientais, comprovando uma vez mais que o *Folclore* é, no fundo, patrimônio universal.

# Abacaxi: cultura ameaçada em Minas Gerais

---

*A fusariose e a cochonilha são doenças que estão acabando com várias plantações de abacaxi no Triângulo Mineiro, onde a cultura vinha crescendo ultimamente.*

---



FOTO EMBRAPA/CNPQ

*Mudas de abacaxi com sintomas de fusariose.*

Duas doenças causadas por fungos ameaçam a cultura do abacaxi no Triângulo Mineiro, onde se concentram 92% dos plantios do Estado, alertam as pesquisadoras da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas — Epamig, Sara Maria Chalfoun e Lenira Viana Costa Santa Cecília. Segundo elas, aumenta a incidência de problemas fitossanitários, nesta região, por falta de fiscalização da entrada de mudas e pelo baixo padrão tecnológico desta cultura.

A fusariose e a cochonilha pulverulenta são as principais doenças que vêm dizimando vários plantios de abacaxi no Triângulo, onde a cultura se encontra em franca expansão. A forma como ocorre a fusariose — uma doença

causada por fungo, responsável pela perda de 30 a 40% das mudas, 30% das plantas antes de frutificarem e 30% dos frutos — é nova no Brasil. Não há registro em todo o mundo da incidência desta doença sobre plantas, mudas e frutos.

As pesquisadoras explicam que a doença se transmite de uma área para outra através de mudas infectadas. Estas mudas, quando introduzidas em áreas isentas da doença, podem morrer ou permanecer se desenvolvendo, mas representam um sério perigo para as plantas e frutos sadios.

A única forma de controle ainda é a utilização de mudas sadias obtidas pelo método tradicional ou pelo método de seccionamento do talo da planta. O controle químico nos frutos nem sempre atinge a eficiência desejada, principalmente quando sua aplicação coincide com épocas chuvosas.

## **Cochonilhas**

As cochonilhas, quando fêmeas adultas, apresentam-se com uma coloração rósea, corpo oval e são recobertas por secreção pulverulenta de cera branca. Em volta do corpo do inseto existem 34 prolongamentos de tamanho e espessuras iguais, sendo quatro posteriores e mais robustos. Com a secreção, mede três milímetros de comprimento.

Essas cochonilhas vivem em colônias e são encontradas sugando a seiva das raízes e axilas das folhas, podendo ser ainda encontradas nos frutos. O sintoma causado por esta praga é denominado "murcha-do-abacaxi", e provoca a descoloração das folhas, que de

verde passam a amareladas e, depois, amarelo-avermelhadas. Com o tempo, as folhas ficam da cor pardo-escura e, à medida que mudam de coloração, perdem a rigidez até se dobrarem para baixo ou os ápices ficarem secos e retorcidos.

Os prejuízos para o produtor são contabilizados na colheita dos frutos, pois vários deles se encontram estragados. Algumas plantas atacadas pela doença não chegam a sequer dar frutos. As mudas representam o principal veículo de disseminação da praga, sendo recomendável o tratamento químico por ocasião do plantio. Também recomendam o controle das formigas no abacaxizal, já que elas protegem as cochonilhas das chuvas e dos inimigos naturais, cobrindo-as com terra e restos orgânicos.

### Mudas sem qualidade

As mudas de baixo padrão fitossanitário constituem a principal justificativa para a proliferação da fusariose e a cochonilha no Triângulo Mineiro, segundo reconhecem as pesquisadoras da Epamig. Para elas, a pesquisa já obteve informações suficientes para minimizar os danos causados pelas pragas e doenças que incidem sobre a cultura do abacaxi, que consistem em um conjunto de medidas indo desde a seleção das plantas fornecedoras de mudas até a condução dos tratamentos químicos dos frutos.

Para elas, a expansão desta cultura no Triângulo gerou um aumento não previsto na demanda, o que reduziu o rigor na escolha das mudas utilizadas no plantio. O fruticultor passou, então, a adquirir uma mistura de mudas doentes e sadias. A situação se torna mais grave na medida em que os produtores levam para o campo todas as mudas adquiridas, sem o menor controle fitossanitário, comprometendo inclusive o restante de suas



FOTO EMBRAPA/CNPq

*Rigorosa fiscalização das mudas é importante para se obter produção de bons frutos.*

lavouras e o próprio plantio da região.

Quanto à cochonilha, as pesquisadoras observaram que os produtores não estão mais tratando das mudas na ocasião do plantio. No entanto, a maioria destas mudas apresenta elevada incidência desta praga, que, uma vez introduzida na área, exige a adoção de controle químico fora do alcance da

maioria dos fruticultores.

As pesquisadoras sugerem maior rigor na fiscalização das mudas e a simultânea conscientização dos produtores da necessidade de melhorar a tecnologia de produção, principalmente em relação ao estado fitossanitário das mudas, sob pena de verem intensificados os prejuízos causados por estas doenças. ●



**Sociedade Nacional  
de Agricultura**

# Torne-se sócio

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tel. 240-4149 e 240-4573 - CEP 20021 - Rio de Janeiro - RJ



## DF planta aveia

A aveia surge como nova opção para a alimentação do gado, principalmente na época da seca, no Distrito Federal. A informação é da Emater — DF que está motivando os produtores rurais com condições de irrigarem áreas de pastagens. O sistema de irrigação pode ser por aspersão, infiltração ou inundação rápida. Segundo os extensionistas, o sistema de aspersão é o mais eficiente e o recomendado para terrenos ondulados, por permitir melhor distribuição da água, porém é o de maior custo. Já o sistema de infiltração, ou sulcos, é aconselhado para áreas com pequena declividade, utili-

zando água dos canais de irrigação. O sistema de irrigação por inundação rápida deve ser usado para irrigar áreas já sistematizadas.

Diversas são as variedades de aveia, mas a mais facilmente encontradas e que melhor se adaptam no cerrado é a aveia preta, variedades Campeiro e Extra. O plantio é normalmente realizado entre março a maio. São gastos entre 80 e 90 quilos de sementes por hectare.

A aveia forrageira tem crescimento rápido, produz grande quantidade de succulentas folhas e dependendo do preparo do solo e dos tratamentos culturais a aveia pode dar até 3 cortes, sendo o primeiro 50 a 60 dias após a germinação, quando a cultura está com 50 centímetros de altura. O segundo corte

ocorre 40 a 50 dias após o primeiro. Para aproveitar a rebrota do segundo corte, recomenda-se que os animais sejam soltos para pastejo, dividindo-se a área plantada em piquetes e quando a aveia alcançar a altura de 25 a 30 centímetros.

## É hora de plantar feijão

O Serviço de Extensão Rural do Estado do Rio de Janeiro, Emater—Rio está em campanha objetivando a motivação dos produtores rurais para a produção de feijão, componente imprescindível da dieta de cariocas e fluminenses.

A Campanha que tem como lema: É HORA DE PLANTAR FEIJÃO — Produza Alimento e Ganhe Dinheiro, esclarece os agricultores sobre as cultivares mais adaptáveis ao Estado do Rio de Janeiro, sobre preço mínimo e, através de folhetos, programas em rádio locais, serviços de alto-falantes e jornais municipais, informa sobre como plantar e obter maior produtividade.

O RJ consome anualmente cerca de 280 mil toneladas de feijão, porém não chega a produzir 20 mil toneladas. A produtividade média está em torno de 500 quilos por hectare, considerada muito baixa pelos extensionistas que a querem em torno de 1 tonelada por hectare.

A Emater—Rio chama a atenção dos agricultores para a escolha do terreno, recomendando-os a preferir solos férteis, porque fornecem mais alimentos para as plantas e facilitam o seu de-

envolvimento. Devem ser evitados os terrenos encharcados, endurecidos e sujeitos a inundações.

O feijão pode ser plantado na Região Sudeste, em 3 épocas: de setembro a novembro, o feijão das águas; o feijão da seca, de janeiro a março; e o feijão de inverno, de maio a julho, nas áreas com irrigação.

Para que o agricultor tenha sucesso plantando feijão são fundamentais os seguintes pontos: escolha do terreno, conservação do solo, escolha da variedade, preparo do solo época de plantio, teste de germinação e preparo da semente, calagem, adubação orgânica e/ou química, plantio, tratamentos culturais, controle de pragas e doenças, colheita e armazenamento.

Os interessados podem obter informações detalhadas sobre essas diferentes etapas nos escritórios dos Serviços de Extensão Rural, onde a assistência técnica é gratuita.

## Higiene do leite

A Emater—Rio Grande do Sul já orientou 3.034 propriedades rurais nas zonas do Alto Uruguai e Missões na Campanha de Higiene do Leite.

A campanha foi iniciada porque os extensionistas constataram através de levantamento em quase 400 propriedades rurais de Ijuí e Santa Rosa que 94% delas abrigavam vacas com mamicite, infecção que diminui a produção láctea, produz alterações das propriedades físicas e químicas do leite e

## Irrigação na agricultura

O Brasil, em relação aos países da América do Sul, é o que apresenta menor área cultivada com infraestrutura de irrigação. Isto é, comparando-se a área total cultivada com a área total irrigada, o Brasil situa-se em último lugar no continente

sul-americano, segundo dados da FAO — 1984.

Estudos realizados pela FAO indicam que um país para ter produção de grãos equilibrada, necessita, em média, possuir de 30 a 40% de sua área total cultivada sob irrigação.

PAÍS	Área total cultivada (1.000 ha)	Área total irrigada (1.000 ha)	%
Suriname	58	39	6,72
Peru	3.517	1.190	33,8
Guiana	495	127	25,7
Chile	5.528	1.257	22,7
Equador	2.482	535	21,6
Venezuela	3.758	320	8,5
Uruguai	1.446	90	6,2
Colômbia	5.690	320	5,6
Argentina	35.700	1.640	4,6
Bolívia	3.375	155	4,5
Paraguai	1.940	62	3,2
BRASIL	74.700	2.100	2,8
América do Sul	38.694	7.835	5,6



pode motivar a perda total do úbere da vaca leiteira.

A mamite, que é a infecção das tetas, é transmitida de vaca para vaca pelo ordenhador ou pelo copo da ordenhadeira mecânica, quando contaminados.

A higiene da ordenha é fundamental para que se evite ou se controle a doença.

O ordenhador deve lavar e desinfetar as mãos, realizar teste de mamite, lavar o úbere da vaca, desinfetar utensílios e só ordenhar as vacas doentes após a ordenha das vacas sadias.

No Rio Grande do Sul, cooperativas, sindicatos rurais, prefeituras e escolas uniram-se para divulgar, junto aos produtores rurais, práticas de higiene do ordenhador, da ordenha e das instalações.

## Hormônios proibidos

O ministro Íris Resende, da Agricultura, assinou Portaria no dia 27 de novembro de 1986, proibindo o uso de qualquer tipo de anabolizante na pecuária de corte. Foi, assim, revogada a Portaria n.º 268, de 11 de junho passado, que autorizava a utilização dos chamados agentes anabolizantes para engorda do gado.

Na Portaria n.º 450, de 27 de novembro de 1986, o ministro lembra que, mesmo com a aprovação dos anabolizantes pela comissão especial, "ainda persistiram dúvidas e apreensões no seio dos consumidores no que se refere ao efeito dessas substâncias".

## Mucuna preta

É uma leguminosa trepadora, prestando-se para consorciação com milho e

sorgo forrageiro. Pouco exigente em fertilidade, a mucuna pode ser semeada nos mais diferentes tipos de solo, exceto aqueles encharcados. Sua utilização seria para a produção de massa verde ou para ensilagem.

Planta-se de 20 a 25 quilos de sementes por hectare, quando em consorciação com o milho ou sorgo. O espaçamento deverá ser de 70 cm, usando-se de 3 a 4 sementes por metro linear, a uma profundidade de 5 a 6 centímetros.

A mucuna preta é considerada de excelente qualidade para adubação verde.

## Cultivo de árvores frutíferas

A Emater—Rio Grande do Sul vem orientando os produtores rurais para o cultivo de árvores frutíferas, tais como, pessegueiros, ameixeiras, macieiras, limoeiros e laranjeiras, em municípios onde clima, solo e infraestrutura são favoráveis.

A diversificação preconizada pelo Serviço de Extensão Rural objetiva a alimentação familiar, o atendimento da demanda das pequenas comunidades e a elevação da renda das famílias camponesas.

A Emater—RS recomenda também o plantio de uvas tipo isabel, niágara e concord para consumo in natura ou para a confecção de sucos.

## Cultivar Rio Paranaíba

O Brasil produz apenas dois por cento da produção mundial de arroz. As razões são várias, dentre elas, preços não compensadores a

níveis de produtores, frutificações de safras, devido à má distribuição das chuvas, ocorrência de verânicos em áreas de arroz de sequeiro e baixa produtividade.

Em Minas Gerais, a Epamig, Empresa de Pesquisa Agropecuária, lançou a cultivar Rio Paranaíba, adequada para plantios no estado e em Goiás e Mato Grosso, de acordo com estudos da Embrapa.

A cultivar Rio Paranaíba, segundo Miguel Afonso Neto, presidente da Epamig, pode elevar a produtividade mineira de 1.250 kg/ha para 2.500 kg/ha, em praticamente todas as regiões do Estado.

A "Rio Paranaíba" é originária de cruzamento da IAC 47 com a linhagem 63.83, selecionada no Senegal. É uma cultivar de ciclo médio, floresce em torno de 100 dias após a semeadura e pode ser colhida aos 130 a 135 dias.

Em 11 experimentos realizados pela Epamig a "Rio Paranaíba" produziu em média 2.900 kg/ha, superior em quase 31% ao rendimento da IAC 47, tradicionalmente plantada nas regiões produtoras.

## Indústria rural caseira

A Emater—Paraíba e outras Associadas da Embrater, especialmente a Emater—SC, estão usando plástico oleoso no fechamento de vidros com produtos hortigranjeiros, nas diversas épocas do ano.

Essa nova técnica permite a utilização de vários tipos de vidros, inclusive copos, resolvendo o grande problema da industrialização rural caseira, que não dispõe de recipientes com tampas

próprias, para que os mesmos sejam tampados hermeticamente.

Na fabricação de geléias, compotas, produtos salgados e doces observa-se uma constante dificuldade de recipiente, pois as tampas de metal, quando utilizadas, não devem ser reutilizadas.

Através do processo de fechamento de vidros com plástico, torna-se possível, além do aproveitamento dos vidros disponíveis na propriedade, observa-se o comportamento do produto conservado, na sua cor e forma, o que não é possível quando o vidro é fechado com tampa de metal.

Os equipamentos básicos para o processo são: um pedaço de plástico oleoso e barbante.

O fechamento do recipiente com plástico deve ser logo após a colocação do produto industrializado, ainda quente no vidro, que deverá estar esterilizado.

É importante também, recomendam as extensionistas sociais da Emater—PB:

- deixar um espaço vazio, entre o produto e a borda do vidro;
- verificar, depois das amarrações com barbante, se não houve rompimento do plástico;
- proceder ao banho térmico e observar o abaulamento da superfície plástica, objetivando constatar a não existência de ar no espaço entre o produto e o plástico;
- verificada a inexistência de abaulamento, retirar o vidro do banho térmico e proceder nova amarração.

Os interessados na técnica de fechamento de vidros com plástico na indústria rural caseira obterão informações mais detalhadas escrevendo para a Emater—Paraíba: BR-230 — Km 13 — Estrada Cabedelo — João Pessoa — Estado da Paraíba — CEP — 58.000.

# Citricultura: Como manter o pomar em boas condições

Para obter árvores saudáveis e produtivas, os cuidados começam na hora de separar e escolher as sementes. E daí por diante vários procedimentos devem ser seguidos: a preparação da muda, a escolha do porta-enxerto mais adequado, a transferência da muda para o canteiro e os tratamentos culturais necessários para o desenvolvimento da planta. O trabalho não pára por aí. É preciso estar alerta para impedir que pragas e doenças prejudiquem o pomar.

Júlio Cesar da Silva  
Monteiro de Barros<sup>1</sup>  
Jerônimo Graça<sup>2</sup>  
Regina Célia Pereira Alves<sup>2</sup>  
Hélio de Oliveira Vasconcellos<sup>3</sup>

## Produção da muda cítrica

### Sementeira

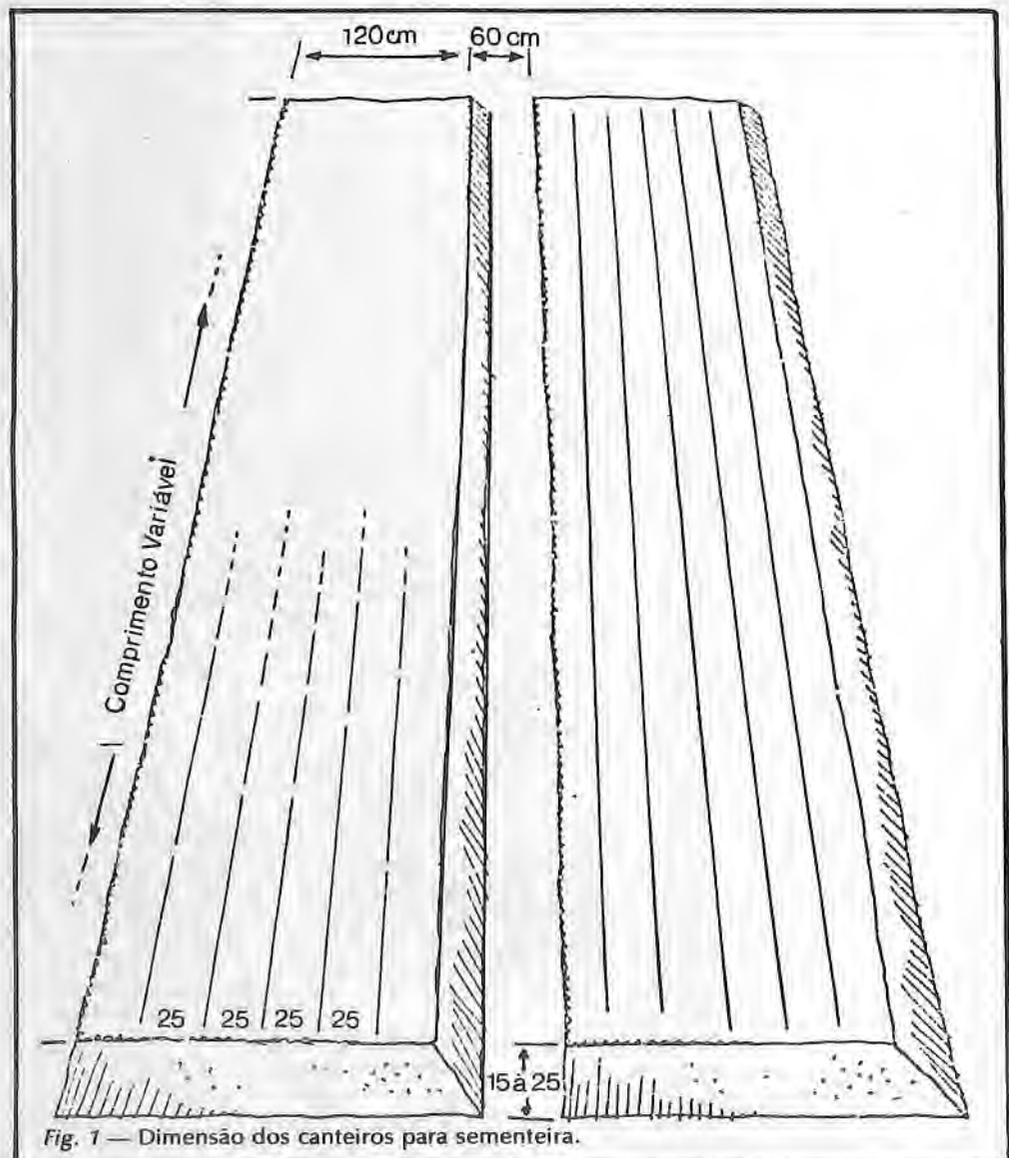
#### Escolha da área

O local para sementeira deve ser situado longe de pomares e próximo à fonte de água para irrigação. O solo deve ser argilo-arenoso, plano e com boa drenagem.

Devem ser evitados os solos recentemente cultivados com citros ou hortaliças, reduzindo-se assim a incidência de pragas e doenças.

#### Preparo da sementeira

O solo deve ser arado, gradeado e bem destorroado, retirando-se raízes e pedras. As dimensões dos canteiros podem ser observadas



<sup>1</sup> Eng.º Agr.º, Pesquisador II da Pesagro-Rio/Estado Experimental de Macaé.

<sup>2</sup> Eng.º Agr.º, Pesquisador I da Pesagro-Rio/ Estação Experimental de Macaé.

<sup>3</sup> Eng.º Agr.º, Pesquisador II Embrapa/Pesagro-Rio/ Estação Experimental de Itaguaí

QUADRO 1 — Características de alguns porta-enxertos para citros.

CARACTERÍSTICAS	LIMÃO		LARANJA		TANGERINA		TRIFOLIATA
	CRAVO	VOLKAMERIANO	CAIPIRA	SINKI	CLÉOPATRA	PEQUENO	
VIGOR NO VIVEIRO	GRANDE	GRANDE	MÉDIO	MÉDIO	MÉDIO	PEQUENO	
Tolerância às viroses:							
Tristeza	sim	sim	sim	—	sim	sim	
Exocorte	não	sim	sim	—	sim	não	
Xiloporose	não	não	sim	—	sim	sim	
Resistência à gomose	média	média	baixa	média	média	alta	
Resistência à seca	grande	grande	baixa	média	média	média	
Início de produção	precoce	precoce	médio	médio	médio	precoce	
Produção	boa	boa	boa	boa	boa	boa	
Qualidade dos frutos	média	média	boa	boa	boa	ótima	
Tamanho das plantas	médio	médio	grande	grande	grande	pequeno	
Solo indicado	arenoso ou argiloso	arenoso ou argiloso	arenoso ou argiloso	argiloso	argiloso	úmido	
Indicado para	citros em geral	laranjas	laranjas pomelos	laranjas tangerinas	laranjas lima-ácida	laranjas pomelos	

Fonte: POMPEU JUNIOR, J. Porta-enxertos para citros. In: RODRIGUEZ, O. E VIEGAS, F. *Citricultura Brasileira*. São Paulo, Fundação Cargill, 1980. p.387-426.

na Figura 1, sendo o comprimento variável em função da quantidade de mudas.

## Escolha do porta-enxerto

Deve-se evitar o uso de um único porta-enxerto, escolhendo aqueles compatíveis com as cultivares a serem enxertadas e que sejam resistentes ou tolerantes a certas doenças e perfeitamente adaptados ao tipo de solo em que será formado o pomar (Quadro 1).

## Obtenção de sementes

As sementes dos porta-enxertos devem ser retiradas de frutos maduros, colhidos de plantas saudias, vigorosas e produtivas.

Os frutos devem ser cortados ao meio tendo o corte pouca profundidade a fim de não ferir as sementes, sendo as metades separadas por meio de torção com as mãos. Após retiradas, as sementes devem ser lavadas com água corrente, em peneira, até a completa retirada da mucilagem, sendo co-

locadas a secar sobre pano ou papel-jornal, local ventilado e à sombra.

## Tratamento e armazenagem das sementes

As sementes devem ser tratadas com captan 75 PM, usando-se 50g do produto para cada 100kg de sementes.

O tratamento térmico também pode ser utilizado, consistindo em submergir, antes da secagem, pequenas quantidades de sementes, num saco de pano, em água à temperatura de 52°C por 10 minutos, sendo a seguir postas a secar.

QUADRO 2 — Número médio de sementes de alguns porta-enxertos para citros.

VARIEDADES	Número de sementes		
	POR FRUTO	POR LITRO	POR QUILO
Limoeiro-cravo	15	8.400	16.000
Limoeiro-Volkameriano	10	6.000	12.000
Limoeiro-rugoso-da-flórida	15	6.000	12.000
<i>Poncirus trifoliata</i>	38	3.500	5.000
Tangerineira-sunki	3	8.000	27.000
Tangerina-cleópatra	14	5.800	9.000
Citrange-troyer	15	2.500	5.000
Laranjeira-azedada	25	2.500	6.500
Laranjeira-caipira	13	2.800	6.000

De preferência, deve-se proceder à sementeira imediatamente após a secagem, podendo-se obter, assim, quase 100% de emergência (germinação). Quando houver necessidade de armazenagem, as sementes devem ser guardadas em geladeira, acondicionadas em saco plástico. Essa armazenagem não deve ser prolongada, devido à possibilidade de perda do poder germinativo das sementes.

## Semeadura

A época mais adequada para a sementeira é a que vai de abril a junho, quando há disponibilidade de sementes. Caso não haja chuvas, os canteiros devem ser irrigados antes e depois da sementeira.

A quantidade de sementes a ser utilizada deve ser três a quatro vezes maior do que o número de mudas que se deseja produzir (Quadro 2).



FOTO PESAGRO RIO

As plantas cítricas devem ser mantidas em solos capinados.

As sementes devem ser distribuídas em número de 100 por metro linear, em sulcos com 2cm de profundidade e espaçados de 25cm, sendo a seguir cobertas por uma leve camada de terra fina ou areia lavada e peneirada. O tempo de emergência varia de 20 a 50 dias, dependendo da temperatura local.

## Adubação

De acordo com os resultados da análise do solo, estuda-se a necessidade de calagem, que deverá ser realizada durante a aração e gradeação do terreno, através da aplicação de calcário dolomítico.

A adubação dos canteiros poderá seguir também as indicações obtidas pela análise de solo, porém, na impossibilidade desta ser feita, deverão ser aplicados 100g de superfosfato simples por m<sup>2</sup> de canteiro, misturados com a terra.

Decorridos 30 dias da emergência, deve-se aplicar 10g de uréia por m<sup>2</sup> de canteiro, repetindo-se a operação por mais cinco vezes, quinzenalmente.

## Cobertura morta

Para maior conservação da umidade e para evitar queimaduras de sol nas plantinhas, os canteiros devem ser cobertos com palha de



FOTO PESAGRO RIO

Mudas de boa qualidade...

gramíneas (capins) sem sementes após a semeadura. Essa cobertura deverá ser retirada assim que ocorra a emergência e poderá ser mantida à altura de 1m, raleando-se à medida que os "cavalinhos" obtenham maior resistência aos raios solares.

## Irrigação

Sempre que necessário, os canteiros devem ser irrigados, podendo serem feitas até duas regas por dia, evitando-se, contudo, o encharcamento do solo.

## Capina

Deve-se proceder à eliminação manual das ervas invasoras sempre que se fizer necessário, evitando-se a concorrência por água, luz e nutrientes com os "cavalinhos".

## Pragas e doenças

A escolha cuidadosa do local da sementeira poderá contribuir para a diminuição da incidência de pragas e doenças. Algumas pragas poderão ser combatidas facilmente através de catação manual. Caso seja necessário o uso de inseticidas ou surjam doenças, os produtos e doses para seu controle são indicados no Quadro 3.

## Viveiro

### Escolha da área

O local para o viveiro deve ser afastado de pomares e não ter sido anteriormente cultivado com citros ou hortaliças. O solo deve ser arenoso-argiloso, o que deverá, posteriormente, facilitar o arrancamento das mudas. Deve haver proximidade de fonte de água para irrigação, não devendo ocorrer no local infestação de tiririca

QUADRO 3 — Pragas e doenças mais comuns na sementeira, produtos e doses para seu controle

1 — PRAGAS	PRODUTOS (i.a.)	QUANTIDADE DO PRODUTO COMERCIAL PARA 100 L DE ÁGUA
grilo, paquinhas e lagartas	tricolorfom 50 CE <sup>1</sup> malation 100 E	300 ml 100 ml
2 — DOENÇAS		
Tombamento ou "mela"	brassicol 75 PM terraclor 75 PM	250 g 250 g
Verrugose e Antracnose	benopyl (sistêmico) <sup>2</sup> maneb, mancozeb, própirineb (carbarnates) <sup>2</sup> oxicloreto de cobre (cúpricos) <sup>3</sup>	75 g 150 g 150 g

1 — Incompatível com solução alcalinas.  
2 — Pulverizações quinzenais alternando sistêmico e carbarnatos.  
3 — Manter pulverizações quinzenais com os cúpricos.

## Preparo da área

O terreno deverá ser arado e gradeado, procedendo-se, simultaneamente, à correção da acidez do solo através da incorporação de calcário dolomítico, caso seja indicada pela análise de solo.

## Transplante dos "cavalinhos"

Sob condições favoráveis, os "cavalinhos" deverão atingir o tamanho ideal para transplante de 5 a 6 meses após a semeadura, quando deverão estar com altura entre 20 e 25cm.

Os canteiros deverão ser bem irrigados no dia anterior ao transplante, o que deve ser feito em dia nublado, sendo os "cavalinhos" colocados ao abrigo do sol e vento para evitar o ressecamento.

Antes do plantio, devem ser tomados os seguintes cuidados:

a) Seleção e classificação: os "cavalinhos" que se apresentarem com sintomas de doenças, mal conformados, aquáticos e aqueles com aspecto diferente na folhagem, devem ser eliminados. Os pequenos, pouco vigorosos, serão descartados;

b) Toaleta das raízes: Os "cavalinhos" devem ser reunidos em feixes, fazendo-se coincidir os colos cortando-se as pontas das raízes permanecendo apenas de 5 a 7cm do sistema radicular;

c) Barreamento: deve ser feito com uma pasta de barro e água, aplicando-a às raízes para evitar seu ressecamento, com cuidado para não sujar as folhas. Envolver os cavalinhos em pano úmido e transportar para o local do viveiro.

## Plantio

No dia anterior, deve-se fazer irrigação da área do viveiro para facilitar a execução do plantio, bem como promover melhor assentamento do solo junto às raízes.

Os "cavalinhos" devem ser separados por tamanho, sendo plantados em grupos, procurando-se

uniformizar o viveiro quanto ao desenvolvimento dos porta-enxertos.

Com utilização de um furador pesado, com 1,60m de comprimento, são feitos furos de cerca de 20cm de profundidade e largos o suficiente para conter o sistema radicular sem dobras.

Esses furos devem ser feitos obedecendo-se ao espaçamento de 1m X 0,40m e, caso se vá utilizar o micro-tractor para capinas, recomenda-se a distância de 1,20m entre linhas.

O plantio deve ser feito colocando-se os "cavalinhos" dentro dos furos e puxando-os para que o colo fique ao nível do solo fazendo-se um furo lateral com um chuco e comprimindo-se a terra em direção às raízes (Figura 2).

## Adubação

A primeira adubação será feita 30 dias após o plantio, aplicando-se 30g de superfosfato simples e 10g de uréia por planta.

Aos 90 dias após o plantio, de-

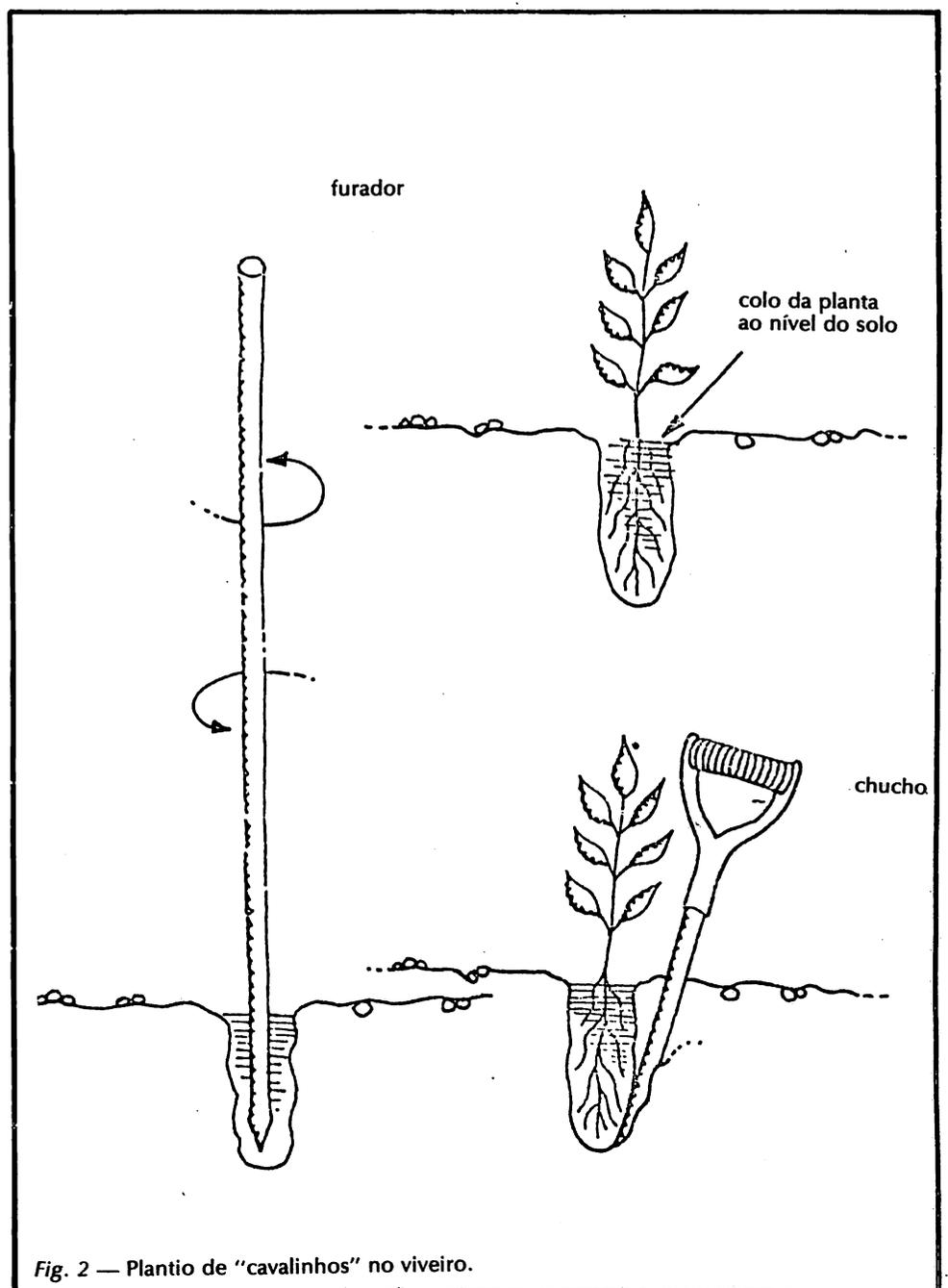


Fig. 2 — Plantio de "cavalinhos" no viveiro.

verá ser feita outra adubação, aplicando-se 15g de uréia por planta.

## Irrigação

Deverá ser feita sempre que necessário, evitando-se, porém, encharcamento do solo. Com o uso de cobertura morta, poderá ser reduzida a quantidade de água aplicada ou aumentado o intervalo entre as regas.

## Outros tratos culturais

**Desbrotas:** devem ser realizadas sempre que necessário para eliminação de brotações do porta-enxerto.

**Capinas:** podem ser manuais ou mecânicas, procurando-se manter o solo do viveiro livre de ervas invasoras.

## Pragas e doenças

Do mesmo modo que para a sementeira, a escolha adequada do local do viveiro poderá contribuir para a redução da incidência de pragas e doenças. Caso surjam pragas, sendo necessário o uso de inseticidas, sua aplicação deve ser dirigida aos focos e às plantas circunvizinhas, visando, com isso, favorecer a atuação dos inimigos naturais, muito comuns nos viveiros.

No Quadro 4 estão relacionadas as pragas e doenças mais comuns no viveiro de citros, bem como os produtos e doses que poderão ser aplicados para o seu controle.

## Formação da muda

### Escolha da variedade

As cultivares a serem enxertadas deverão ser as de maior aceitação comercial, procurando-se aquelas de diferentes épocas de produção a fim de promover a formação de pomares que irão fornecer frutos durante maior número de meses no ano.

QUADRO 4 — Pragas e doenças mais, comuns no viveiro, produtos e doses para seu controle.

PRAGAS	PRODUTOS (i.a.)	QUANTIDADE DE PRODUTO COMERCIAL PARA 100 L DE ÁGUA
Pulgão preto, mosca branca e conchonilhas em geral	triclorfom 50 CE <sup>1</sup>	300 ml
	malation 100 E	100 ml
	óleo mineral <sup>2</sup>	1.000 ml
Ortézia	disrotophos 50-S <sup>3</sup> (organofosforado)	250 ml
	vamidotion <sup>3</sup>	250 ml
	vamidotion <sup>3</sup> (organofosforado)	100 ml
Ácaro das gemas Ácaro de falsa ferrugem	óleo mineral <sup>2</sup>	1.000 ml
	clorobenzilato 500 EC	120 ml
	propargite 68 E bromopropilato 500 EC	100 ml 65 ml
Lagartas	triclorfom 50 CE <sup>1</sup>	300 ml
	malation 100 E	100 ml
DOENÇAS		
Verrugose e Antracnose	benomil 50 (sistêmico) <sup>4</sup>	75 g
	maneb, mancozeb, propiñeb <sup>4</sup> (carbamatos)	150 g
	oxicloreto de cobre <sup>5</sup> (cúpricos)	150 g

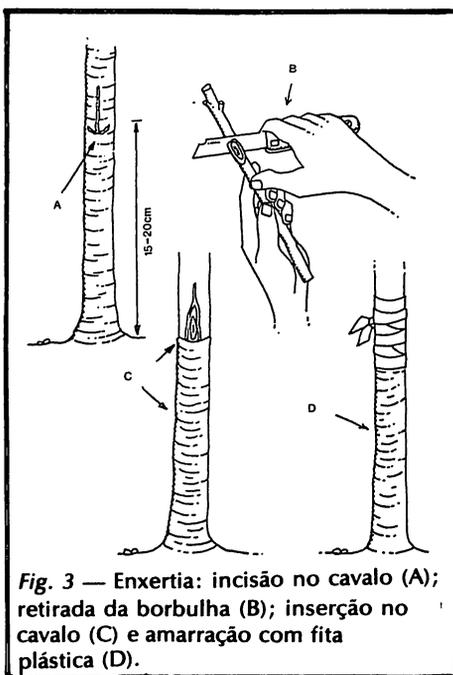
<sup>1</sup> — Incompatível com soluções alcalinas

<sup>2</sup> — Incompatível com enxofre. Aplicar nas horas menos quentes do dia, em dias nublados.

<sup>3</sup> — Pulverizações, alternando os organofosforados.

<sup>4</sup> — Pulverizações quinzenais, alternando sistêmico e carbanato.

<sup>5</sup> — Manter pulverizações quinzenais com os cúpricos.



### Origem da borbulha

As borbulhas devem ser retiradas de planta matriz sadia, livre de virose, vigorosa, que apresente boa produtividade, com frutos de

tamanho, formato e aparência uniformes, características da cultivar.

### Enxertia

Deve-se proceder à enxertia quando os cavalos apresentarem o diâmetro aproximado de um lápis, o que ocorre cerca de seis a oito meses após o transplante dos cavalinhos para o viveiro. A altura de enxertia deve ser de 15 a 20cm do solo.

O tipo de enxertia mais comumente utilizado é em T invertido, fazendo-se uma incisão longitudinal e outra transversal na casca do porta-enxerto, sendo aí inserida a borbulha, que é, em seguida, amarrada firmemente com fita plástica (Figura 3).

Após 15 a 20 dias, corta-se a fita plástica verificando-se o pegamento da borbulha. As que se apresentarem com coloração escura estão mortas e novo enxerto deve ser executado.

## Desinfecção das ferramentas

As ferramentas utilizadas (canivetes e tesouras) podem transmitir moléstias às plantas do viveiro e, portanto, devem ser desinfetadas com uma solução de água sanitária a 5% (50ml de água sanitária + 950ml de água).

Para diminuir a corrosão causada pela água sanitária sobre as ferramentas, estas devem ser mergulhadas, após o uso, em solução contendo uma parte de vinagre + três partes de água + duas colheres de óleo mineral emulsionável.

## Forçamento do enxerto

O forçamento do enxerto é uma prática cujo objetivo é promover o maior desenvolvimento do enxerto e pode ser executado de diversas maneiras, cerca de 5 a 10 dias após a remoção da fita plástica que envolve a borbulha, como:

a) Corte total do cavalo: 5 a 8cm acima do enxerto, servindo este toco ou "cabide" para amarrar o broto, evitando que se quebre (processo mais utilizado);

b) Encurvamento (sem corte): o cavalo é encurvado e amarrado ao cavalo da frente ou junto ao seu próprio colo;

c) Encurvamento (com corte): fazer um pique a cinco centímetros acima do enxerto e tombar o cavalo para o lado contrário;

d) anelamento: fazer um anelamento 2cm acima do ponto de enxertia, em toda a circunferência do cavalo.

## Adubação

Quando o enxerto atingir a altura de 15 a 20cm, deve-se fazer uma adubação com 20g de uréia ou 40g de sulfato de amônio por muda.

Para evitar possíveis carências de micronutrientes, deve ser feita uma pulverização quando aparecerem as primeiras folhas do enxerto usando os seguintes produtos, para cada 100 litros de água:

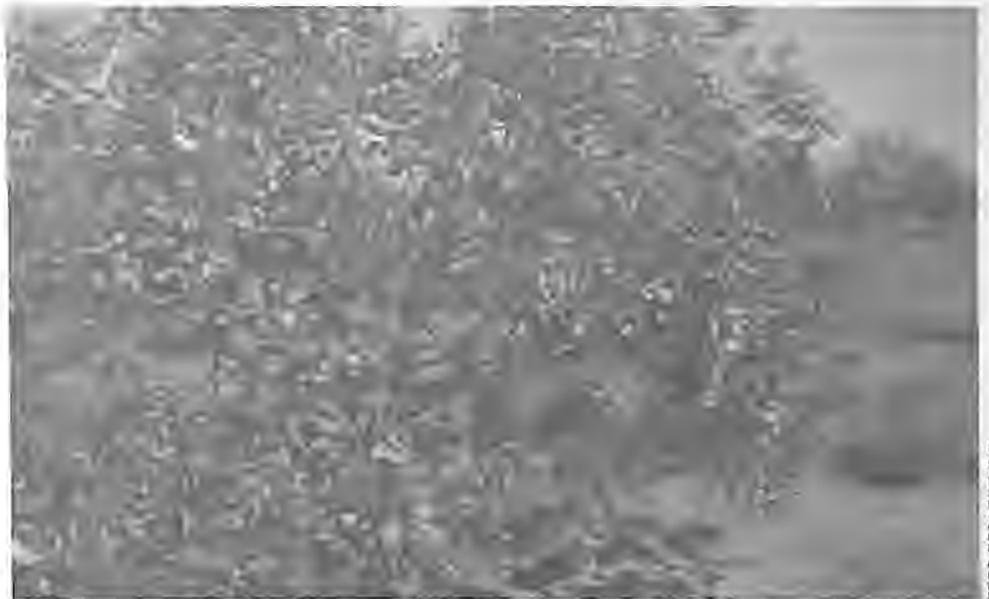


FOTO PESAGHO RIO

... são essenciais para o sucesso da citricultura.

sulfato de zinco .....	500g
sulfato de manganês .....	300g
bórax .....	50g
cal hidratada .....	400g

Essa pulverização deve ser repetida após a poda de formação, quando as brotações das últimas três gemas estiverem com folhas novas formadas.

## Tutoramento

O tutoramento ou estanqueamento será feito quando o broto do enxerto estiver com cerca de 20cm. As estacas devem ter 90 cm de comprimento, fincadas de modo a ficarem 60cm das mesmas acima do solo. À medida que o broto cresce, diversas amarrações devem ser feitas para conduzir o seu crescimento vertical.

## Formação da copa

Quando a muda ultrapassar a altura da estaca e estiver madura, deve-se fazer o corte da extremidade, ocorrendo, posteriormente, a formação de várias brotações laterais, das quais se selecionarão 3 ou 4 com melhor conformação, situadas em alturas e direções diferentes. Essas brotações constituem as "pernadas" da muda e são a

base para a formação da copa da futura árvore.

## Arrancamento da muda

Estando as mudas suficientemente desenvolvidas e maduras, procede-se ao seu arrancamento com uso de pá reta. As "pernadas" são podadas, ficando com 20 a 25cm de comprimento, sendo aparadas também raízes laterais e a pivotante.

As mudas são selecionadas de acordo com o tamanho e o diâmetro do tronco, sendo descartadas aquelas pouco desenvolvidas ou com as "pernadas" mal distribuídas.

As mudas podem ser arrancadas em torrão ou com raiz nua. As mudas em torrão são embaladas em jacá de bambu, em sacos plásticos, ou, mais comumente, em capim colchão.

As mudas de raiz nua são arrancadas desfazendo-se cuidadosamente o torrão, podando-se as raízes de maneira que a pivotante permaneça com cerca de 30cm e as laterais com 10 a 15cm, lavando-se e envolvendo-se o sistema radicular com barro preparado com terra retirada do subsolo. Essas mudas devem ser embaladas em fardos protegidos com capim ou em engradados de 25 a 30 mudas.

## Vantagens e desvantagens do uso de diferentes tipos de mudas

### Mudas de raiz nua:

Vantagens: transporte mais barato, preços geralmente menores, menor possibilidade de infestação do pomar com ervas invasoras, pragas e doenças e possibilidade de exame de seu sistema radicular.

Desvantagens: pegamento e desenvolvimento inicial menores, época de plantio restrita ao período chuvoso e maiores cuidados após o plantio.

### Mudas em torrão:

Vantagens: época de plantio abrangendo todo o ano, pegamento e desenvolvimento mais rápido e maior uniformidade das plantas do pomar.

Desvantagens: preços mais elevados, maior custo no transporte, impossibilidade de exame do sistema radicular e possível disseminação de ervas invasoras, pragas e doenças no pomar.

## Implantação do pomar

### Escolha do local

Na escolha do local para implantação do pomar cítrico, vários fatores devem ser considerados. Devem ser evitados os terrenos de topografia muito acidentada, dando-se preferência às áreas ligeiramente onduladas ("meias-laranjas") ou planas, onde há maior facilidade de execução de práticas culturais. A exposição do terreno deve ser voltada para o norte, nordeste ou noroeste e, caso haja incidência de ventos fortes, deve-se prever a formação de quebra-ventos a fim de proteger as plantas, em especial durante a floração. O solo deve ser areno-argiloso ou argilo-arenoso, profundo, bem drenado. Devem ser evitadas também as áreas que te-

nham sido utilizadas recentemente com pomares.

### Preparo do solo

O solo deve ser arado e gradeado, fazendo-se em conjunto a incorporação do calcário dolomítico para correção de acidez, se necessário, de acordo com a indicação da análise de solo.

Recomenda-se iniciar nessa ocasião o combate à formiga, utilizando formicida granulado.

### Marcação e coveamento

De acordo com o espaçamento recomendado, proceder à marcação das covas em quadrado ou retângulo, se o terreno for plano. Se for declivoso, deverão ser utilizadas práticas de conservação de solo e as covas marcadas com alinhamento em nível. O espaçamento mais indicado para laranjas e tangerinas é de 7m X 5m e para ácida 'Tahiti' é de 7m X 7m.

As covas devem ter as dimensões de 60cm X 60cm X 60cm, devendo-se separar a camada superior de solo, que será misturada aos adubos e usada para enchimento da cova.

### Adubação

Deve ser feita de acordo com as indicações da análise de solo. Caso não seja feita, podem ser usados, por cova, 20 litros de esterco de curral, ou 10 litros de esterco de galinha, e 1.000g de fosfato natural, ou 500g de farinha de ossos, ou 500g de superfosfato simples.

Esses adubos devem ser bem misturados com a terra da superfície e a mistura será utilizada para encher a cova.

Após o pegamento das mudas, deve ser feita adubação em cobertura com 50g de uréia, ou 100g de nitrocálcio, ou 100g de sulfato de amônio por planta. Essas adubações deverão ser repetidas mais duas vezes, com espaço de três meses.

### Cultivares

Devem ser escolhidas entre aquelas de maior importância comercial, procurando-se utilizar cultivares de diferentes épocas de produção, considerando que as tardias geralmente alcançam melhores preços no mercado consumidor.

No Estado do Rio de Janeiro as cultivares de maior utilização, e suas respectivas épocas de produção, são relacionadas no Quadro 5.

QUADRO 5 — Espécies e cultivares cítricos mais plantadas no Estado do Rio de Janeiro e respectivas épocas de colheita.

ESPÉCIE E CULTIVAR	ÉPOCA DE COLHEITA
<b>LARANJAS</b>	
Lima	Precoce (mar-ago)
Seleta	Precoce (mar-jul)
Pera	Meia estação (jun-out)
Folha Murchã	Tardia (ago-jan)
Natal Comum	Tardia (jun-dez)
Valência	Tardia (ago-jan)
<b>TANGERINAS</b>	
Rio	Meia estação (mai-jul)
Dancy	Meia estação (jun-jul)
Murcote	Tardia (ago-set)
<b>LIMA ÁCIDA</b>	
Tahiti	Ano todo

A aquisição de mudas de boa qualidade, oriundas de plantas matrizes livres de viroses, constitui o ponto básico para o sucesso da exploração citrícola. Por esse motivo, as mudas devem ser muito bem selecionadas dentro dos padrões exigidos, dando-se atenção ao uso de diferentes porta-enxertos, compatíveis com as cultivares enxertadas e que melhor se adaptam às condições do local do plantio.

## Plantio

A melhor época para plantio é a estação chuvosa. Entretanto, usando-se mudas em torrão e havendo facilidade de irrigação, o plantio poderá ser feito praticamente durante todo o ano.

A muda deverá ser colocada no centro da cova e estar no alinhamento, devendo ser usada uma régua apropriada (Figura 4).

O colo da muda deverá ficar de 5 a 10cm acima do nível do solo. Deve ser feita uma bacia ao redor da cova, que será coberta com palha ou capim seco sem sementes e regada em abundância (Figura 5).

## Tutoramento

Devem ser usadas estacas de bambu com 1,30m de comprimento, fincadas ao lado das mudas e onde são as mesmas amarradas, a fim de evitar que se dobrem com os ventos fortes.

## Manutenção do pomar

### Controle de ervas invasoras

As plantas devem ser mantidas no limpo, com coroamento na projeção das copas e roçada nas entrelinhas. No período seco, pode ser feita capina ou gradagem em toda a área do pomar.

### Desbrotas e podas

Quando necessário, serão eliminadas as brotações no tronco e nos ramos centrais da copa ("ramos ladrões").

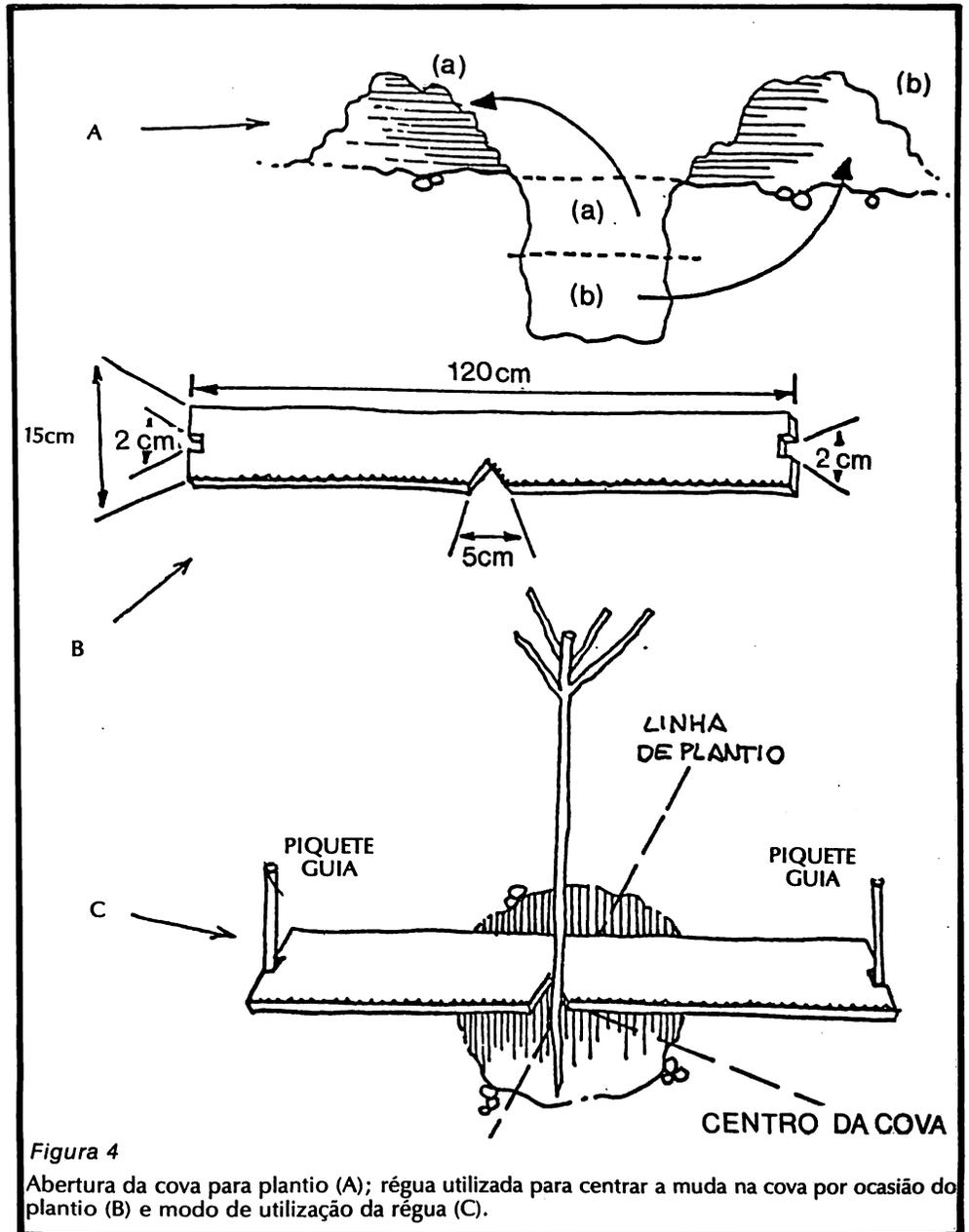


Figura 4

Abertura da cova para plantio (A); régua utilizada para centrar a muda na cova por ocasião do plantio (B) e modo de utilização da régua (C).

A poda de formação deverá ser feita sempre que necessário para melhorar a conformação da copa.

A poda de limpeza deverá ser executada para eliminação de ramos secos ou doentes.

Deve ser utilizada uma pasta de cal hidratada + fungicida cúprico + água para pincelamento dos locais de corte, bem como para caiação dos troncos a cada três anos.

### Adubação

As indicações para adubação baseiam-se nas análises de solo, análises foliares, idade do pomar e na produção obtida ou esperada.

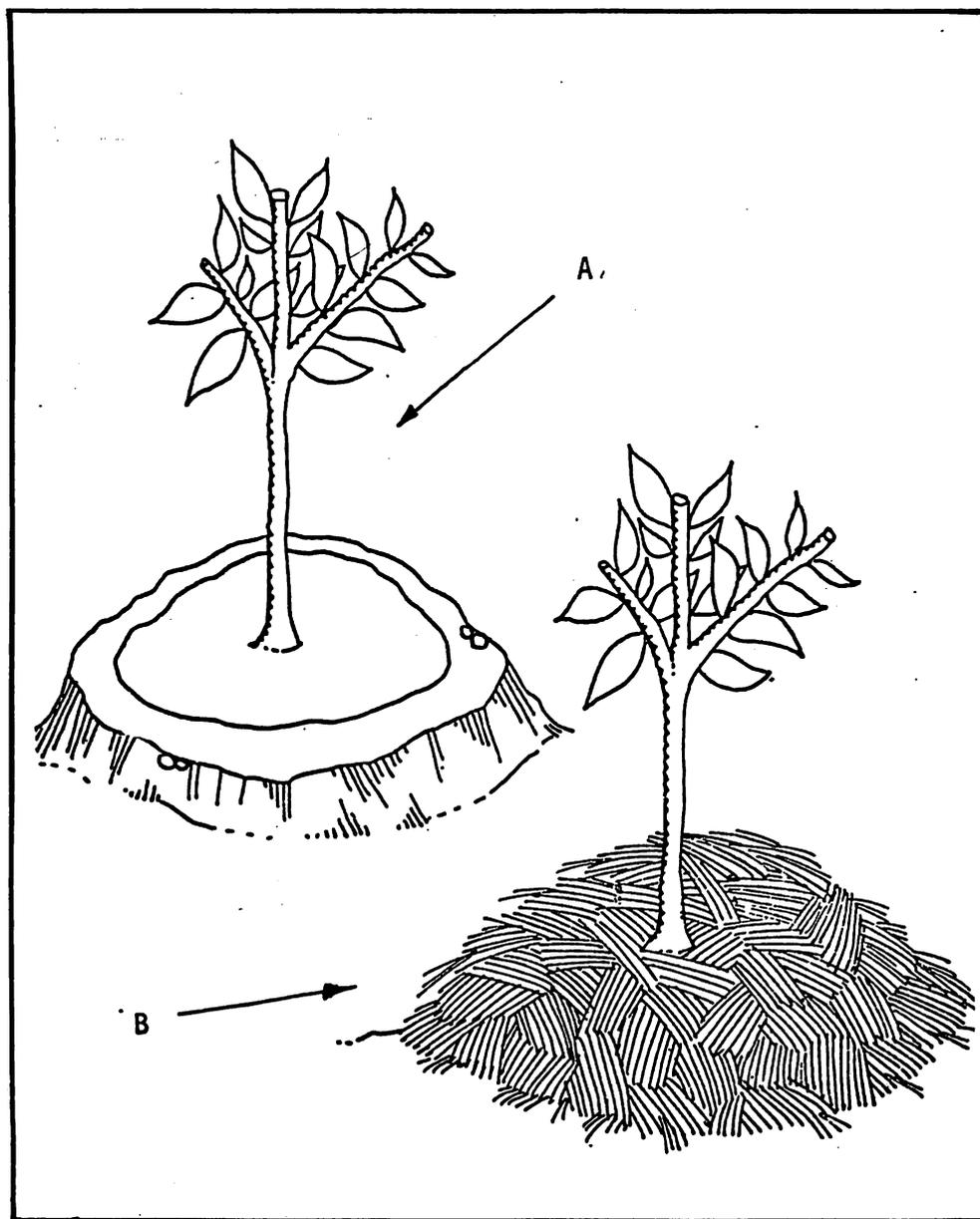
Quando não houver possibili-

dade de execução dessas análises, podem ser seguidas as indicações gerais contidas no Quadro 6.

As adubações são feitas em cobertura, na projeção da copa, nos meses de março-abril e setembro-outubro, utilizando-se em cada época a metade da dose recomendada.

Para correção de deficiências de micronutrientes, devem ser feitas pulverizações com os seguintes produtos, nas respectivas quantidades para 100 litros de água:

sulfato de zinco .....	500g
sulfato de manganês .....	300g
sulfato de magnésio .....	500g
bórax .....	50g
cal hidratada .....	400g



## Culturas intercaladas

A área compreendida pelas entrelinhas poderá, até o terceiro ano, ser utilizada com culturas intercalares que poderão diminuir os custos de formação do pomar. Essas culturas não deverão competir com as plantas cítricas, devendo por isso ser deixada uma faixa entre elas e as linhas do pomar.

A cultura mais indicada é o feijão, podendo também ser usado o milho e o arroz de sequeiro, dependendo das condições locais.

## Pragas e doenças

O controle deve ser estabelecido por meio de vigilância constante dos pomares.

## Pragas primárias:

a) Ortézia dos citros — em pomares onde a presença desse inseto já foi constatada, efetuar vigilância constante. Fazer levantamento de plantas infestadas (focos) observando-se a página inferior das folhas e fazer o controle dos focos e das plantas circunvizinhas da seguinte maneira:

óleo mineral decrotophos 50S  
250ml/100l de água  
ou  
1.000ml/100l de água +  
vamidothion 100ml/l de água

b) Mosca das frutas — devem ser mantidos, constantemente, frascos caça-moscas na proporção de cinco frascos para cada 1.000 plantas, na periferia do pomar. Coloca-se dentro do frasco suco de laranja e açúcar para atrair as moscas. Quando forem encontrados os primeiros adultos, iniciar-se o tratamento com iscas envenenadas.

A aplicação deve ser feita em plantas alternadas, na periferia do pomar, pela manhã, dirigida ao quadrante leste, borrifando-se, nas copas das plantas, cerca de 100ml da seguinte solução:

malation 100 E/100ml  
ou  
triclorfom 50 CE/300 ml  
+ 5kg de água, em 100l de água

Não deixar frutos de outros hospedeiros, como goiaba, manga, pitanga, entre outros, apoderecerem sobre o solo, próximos ao pomar, devendo ser retirados e enterrados.

c) Ácaro da falsa ferrugem — a partir de julho, determina-se um talhão de 2.000 plantas no pomar e em 1% das plantas do talhão, através de lupa de bolso de 10 aumentos, deve ser feita inspeção em 5 folhas ou 5 frutos ao acaso por planta. Quando 10% das folhas ou frutos da amostra apresentarem 30 ou mais ácaros, deve ser efetuado o controle usando-se:

clorobenzilato 500 EC em 120ml/100l de água, ou bromopropilato 500 EC em 65ml/100l de água, ou propargite 68E em 100ml/100l de água.

d) Ácaro da leprose — efetua-se amostragem a partir de julho em frutos ou plantas com sintomas de verrugose, utilizando a mesma metodologia indicada para o ácaro da falsa ferrugem.

Quando 2% de folhas ou frutos estiverem atacados por um único ácaro, deve-se fazer o controle.

Os produtos utilizados são os mesmos para o ácaro da falsa ferrugem, nas mesmas dosagens.

e) Escama farinha — ocorre durante quase todo o ano, sendo necessário inspecionar os pomares.

Quando o ataque for observado em troncos e ramos, localizam-se os focos e faz-se o pincelamento. Quando o ataque for generalizado em toda a planta, deve-se fazer pulverização.

Pincelamento:

1kg de enxofre

+

3kg de cal

+

500g de sal

Dissolvidos em 10l de água

**Pulverização:** Malation (100ml) + óleo mineral (10ml) em 100l de água.

f) Formiga saúva — utilizar Dodecacloro (quantidade dependerá do tamanho do formigueiro).

Pragas secundárias:

Mosca branca, pulgão preto, escama vírgula, escama cabeça de prego, etc., constituem um grupo de insetos que geralmente não causam danos econômicos, pois os inimigos naturais e os fatores ambientais se encarregam de manter suas populações em equilíbrio.

QUADRO 6 — Adubaçãc de manutenção de pomar de citros (gramas/planta/ano).

ANO	URÉIA	SUPERFOSFATO SIMPLES	CLORETO DE POTÁSSIO
2. <sup>o</sup>	150	200	—
3. <sup>o</sup>	200	200	100
4. <sup>o</sup>	300	300	150
5. <sup>o</sup>	400	400	400
6. <sup>o</sup>	400	400	400
7. <sup>o</sup>	500	500	500
8. <sup>o</sup>	500	500	500
9. <sup>o</sup>	700	700	600
10. <sup>o</sup>	700	700	600

Para que isso ocorra, é necessário desenvolver bem os tratos culturais no pomar e fazer uso dos produtos seletivos às pragas primárias.

**Doenças:**

a) Gomose — raspa-se a área do tronco e pincela-se com produto a base de cobre — 500g/10l de água + cal hidratada.

b) Rubelose e Melanose — pulveriza-se a planta com produto a base de cobre — 1kg/100l de água.

c) Verrugose — pulveriza-se em espaços quinzenais, com produtos a base de cobre — 150g/100l de água.

d) Phoma ("careta") — pulveriza-se nos meses de novembro, dezembro e janeiro com Benomyl 50, usando 75g/100l de água.

**Colheita**

Nas operações de colheita devem ser dispensados cuidados especiais aos frutos, evitando a sua depreciação por quedas e choques. Devem ser utilizados sacos de lona com fundo falso e caixas do próprio produtor, reduzindo a introdução de pragas no pomar.

A laranja Seleta e as tangerinas devem ter os frutos colhidos por corte, deixando-se um cabo com 5-10cm. As demais cultivares são colhidas por torção do fruto. ●

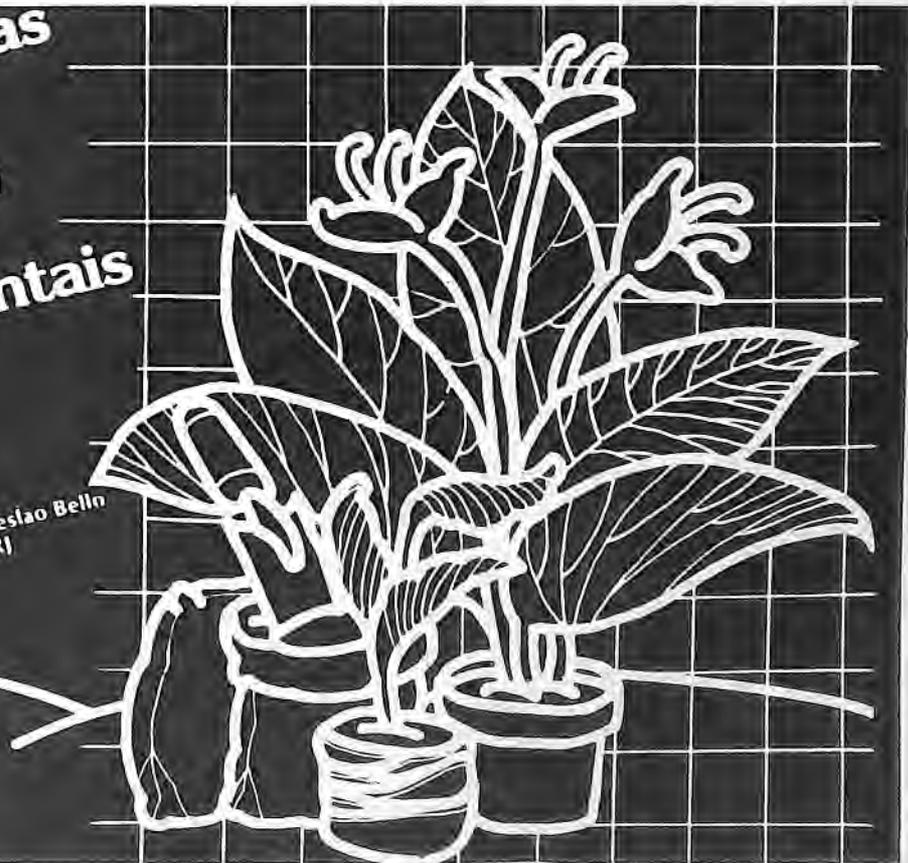
● Mudas de plantas frutíferas e de arborização

● Plantas ornamentais

● Terra vegetal

Venda permanente na Escola de Horticultura Wenceslao Belli  
Avenida Brasil, n.º 9.727 - Penha - Rio de Janeiro - RJ

**SMA**



# A importância da diversificação do porta-enxerto para a citricultura

Jerônimo Graça\*  
Julio Cesar da Silva Monteiro de Barros\*

A predominância do uso do limão cravo como porta-enxerto constitui um risco à citricultura do Estado do Rio de Janeiro devido à vulnerabilidade a eventuais surtos de pragas e doenças.

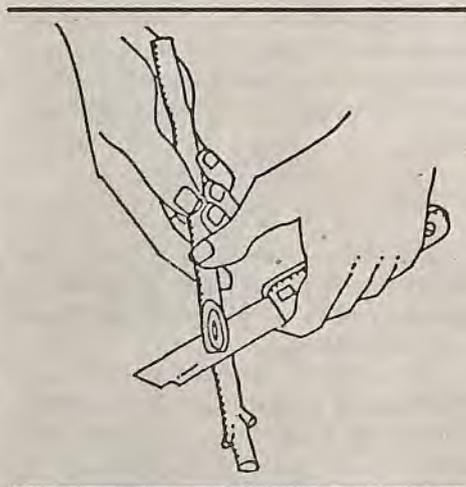
A incidência da tristeza, que causa vultosos prejuízos aos citricultores e que dizimou cerca de 90% das plantas existentes em épocas anteriores, é um exemplo marcante do risco do uso de um único tipo de porta-enxerto, visto que sua ocorrência se registrou unicamente em plantas enxertadas sobre laranja Azeda.

Recentemente, o surgimento de uma anomalia denominada declínio, ocorrendo principalmente nos Estados de São Paulo, Sergipe e Bahia, e que vem afetando plantas cítricas enxertadas sobre *Poncirus trifoliata* e limões Cravo e Volkameriano, pode ser também um exemplo da necessidade do uso de outros porta-enxertos.

A diversificação de porta-enxertos é uma técnica que a citricultura pode utilizar com o objetivo de promover melhores interações entre copa e porta-enxerto. A união desses indivíduos geneticamente diferentes pode proporcionar características favoráveis aos dois, podendo-se, desta maneira, obter tolerância ou resistência a determinadas situações adversas.

### Importância do porta-enxerto

As características obtidas com o uso de determinados porta-enxertos e que mais diretamente interessam ao citricultor, de acordo com observações e expe-



rimentações desenvolvidas em outras regiões citrícolas, são a seguir apresentadas.

### Produtividade

Para o citricultor é a característica de maior importância, sendo grandemente influenciada pelo porta-enxerto utilizado. O limão Cravo é o que mais se destaca na indução de elevados índices de produtividade, seguido pelas tangerinas Sunki e Kinnow, citrumelo Swingle, citrange Morton e limão Volkameriano.

### Precocidade de produção

Os limões Cravo, Rugoso e Volkameriano e o *Poncirus trifoliata* são porta-enxertos que apresentam a capacidade de antecipar o início da produção de plantas neles enxertadas. Por outro lado, a laranja Caipira e a tangerina Cleópatra retardam esse início de produção quando são utilizadas.

### Vigor da copa

O vigor das plantas é importante no estabelecimento do espaçamento a ser empregado na formação dos pomares e também na execução dos tratos culturais necessários à sua manutenção.

Grande desenvolvimento vegetativo pode ser transmitido pelos porta-enxertos laranja Caipira, limões Cravo e Rugoso e tangerinas Cleópatra e Sunki, enquanto que o *P. trifoliata*, através de um efeito ananizante, induz a formação de copas de pequeno porte.

### Resistência à seca

Os porta-enxertos são os principais responsáveis pela maior ou menor resistência das plantas aos períodos de seca. Os que apresentam características de maior resistência à seca são os limões Cravo, Volkameriano, Rugoso e tangerina



Sunki, enquanto que os de menor resistência são a laranja Caipira, o *P. trifoliata*, a tangerina Cleópatra e o tangelo Orlando.

## Resistência às doenças

Com relação à podridão do pé ou gomose *Phytophthora*, os porta-enxertos mais resistentes são *P. trifoliata*, limão Volkameriano e citrange Troyer.

Quanto a doenças viróticas, destacam-se como tolerantes os seguintes:

**Exocorte:** laranja Caipira, tangerina Cleópatra e limão Volkameriano.

**Xiloporose:** laranja Caipira, *P. trifoliata*, tangerina Cleópatra e citrange Troyer.

## Qualidade do fruto

Os caracteres variáveis que determinam a qualidade dos frutos são: tamanho, coloração e espessura da casca, número de sementes, percentagem de suco, acidez, teores de açúcares, vitamina C e sais minerais.

O porta-enxerto *P. trifoliata* induz a formação de frutos com melhores características de qualidade e o limão Rugoso transmite a tendência para produção de frutos de baixa qualidade.



Os porta-enxertos são responsáveis pela resistência das plantas aos períodos secos.

## Recomendações

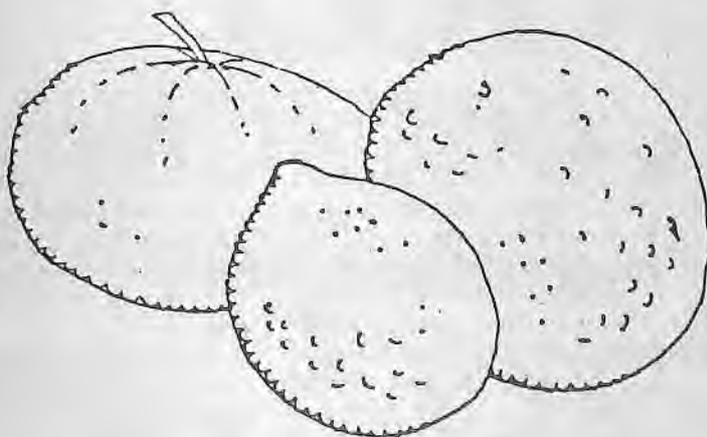
Considerando-se que a citricultura fluminense está em grande parte instalada sobre o porta-enxerto limão Cravo e o risco que causa essa prática, recomenda-se:

- promover a diversificação dos porta-enxertos em até 30% da área quando da formação de novos pomares cítricos.
- promover a introdução de novas espécies e formação de coleções de matrizes com a partici-

pação de pesquisadores, extensionistas e citricultores, através do maior conhecimento e troca de informações sobre o comportamento dos porta-enxertos, para atender a uma futura demanda de sementes no Estado do Rio de Janeiro.

Relação de nomes científicos das espécies citadas.

- 1 - Limão Cravo — *Citrus limonia* Osbeck
- 2 - Laranja Azeda — *citrus aurantium* L.
- 3 - Limão Volkameriano — *Citrus volkameriana* Pasf.
- 4 - Tangerina Sunki — *Citrus sanki* Hort. ex Tanaka
- 5 - Tangerina Kinow — *citrus reticulata* Blanco
- 6 - Citrumelo Swingle — *Poncirus trifoliata* x *Citrus paradisi*
- 7 - Citrange Morton — *Poncirus trifoliata* x *citrus sinensis*
- 8 - Limão Rugoso — *Citrus jambhiri* Lush.
- 9 - Laranja Caipira — *Citrus sinensis* (L.) Osbeck
- 10 - Tangerina Cleópatra — *Citrus reshni* Hort. ex Tanaka
- 11 - Tangelo Orlando — *Citrus reticulata* x *Citrus paradisi*
- 12 - Citrange Troyer — *Poncirus trifoliata* x *citrus sinensis*





## Novo herbicida para a soja

A Cyanamid Química do Brasil lançou no mercado o herbicida *Scepter*, produzido em seu complexo industrial de Resende.

De acordo com a Cyanamid, antes de ser lançado, o *Scepter* foi testado de forma controlada, durante cinco anos, em mais de 500 plantações de soja nos estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Santa Catarina. Nesses testes, promovidos pela Embrapa, Iapar, Empaer, Fecotriço e diversas universidades, foram realizados 1.200 campos experimentais de soja. Por sua comprovada eficácia, *Scepter* foi o único produto novo registrado, este ano, no Ministério da Agricultura.

Os testes revelaram ser *Scepter* um herbicida de ótima performance no controle das ervas daninhas de folhas largas, especialmente o Amendoim Bravo/Leiteiro, atuando no pré-plantio-incorporado, na pré-emergência e também no plantio direto. Nos campos experimentais foi alcançado um aumento de produtividade de mais de 15%, com melhoria de pureza de 3%. A inibição da enzima é responsável pela formação de três aminoácidos — a leucina, a valina e a isoleucina — que influem no crescimento das ervas. Dessa forma, *Scepter* controla as ervas daninhas lentamente, até provocar sua morte total.

Segundo o fabricante, devido ao seu alto poder de ação no controle das folhas

largas em pré-plantio-incorporado e pré-emergência, o novo herbicida dispensa o uso de pós-emergentes, proporcionando ao produtor de soja uma economia dupla, já que também evita gastos adicionais com a capina.

Além de controlar as principais ervas daninhas de folhas largas nos sistemas de aplicação convencionais, o produto funciona igualmente com grande eficácia no plantio direto, garante a Cyanamid.

## Fertirrigação por vinhaça

A Dutoflex desenvolveu uma nova tecnologia para o aproveitamento e transporte da vinhaça, que proporciona a fertilização e a irrigação do solo, simultaneamente: a vinhaça é conduzida da usina para grandes lagoas, em níveis mais altos que a plantação, através de tubos de polietileno de alta densidade, e posteriormente, através de um sistema de irrigação, também em termoplásticos, se dá o escoamento para toda a lavoura.

Esse projeto de racionalização da vinhaça foi implantado obtendo sucesso, segundo a empresa, em diversas usinas, destacando-se o caso da Usina São José — Macatuba — SP, da Cia. Agrícola Açucareira Zillo Lorenzetti, atualmente a 4.ª maior usina do país.

Em 1983, para a implantação do 1.º projeto abrangendo uma área de 7.500 ha de cana, a usina instalou tubulações de diversos mate-



Adutora em pead da Dutoflex para o transporte de vinhaça.

riais, e a Dutoflex participou com 500 metros de tubos de 315 mm de diâmetro. Em 1986, ampliou suas instalações para 12.000 ha e a Dutoflex forneceu toda a tubulação necessária para a execução da obra. Foram cerca de 7.000 metros de tubos de polietileno de alta densidade, com diâmetros de 250, 280, 315 e 355 mm, divididos em 3 estações de bombeamento e 5 adutoras que funcionam por gravidade no escoamento.

Além disso, foram substituídos por tubos Dutoflex duas adutoras de aço carbono, já deterioradas, instaladas em 1983, com aproximadamente 1.000 metros cada.

A tecnologia exclusiva Dutoflex em racionalização de vinhaça vem sendo utilizada em várias outras usinas do Brasil como: Bandeira Agro Industrial — Tupã — SP, Cia. Açucareira São Geraldo — Sertãozinho — SP, Usina Cacau — Rio Formoso — PE, Cia. Agrícola Baixa Grande — Campos — RJ, Usina São João B. Lysandro — Campos — RJ, Cia. Açucareira de Goiânia de Pernambuco — PE, Cia. Agro Industrial Vale do Curu —

Paracuru — CE, Destilaria Baía Formosa — RN, dentre outras.

## Estábulo de concreto pré-moldado

O estábulo de concreto é o mais novo lançamento da Postes Cavan no mercado pré-moldados, destinado à área rural. É um projeto simples, de rápida montagem e mais barato do que outros materiais.

O estábulo Cavan é formado por dois pórticos sucessivos, com espaçamento de 4 metros. Cada pórtico — fabricado em concreto armado — é composto de duas colunas e dois braços, estes encaixados no topo das colunas e ligados em suas extremidades (cumieira) por uma chapa metálica.

Entre dois pórticos são colocados dois cochos, de coluna a coluna, com 4 metros de comprimento. O espaço livre interno entre colunas é de 2 metros, tendo-se a opção de também 3 metros.



## Lonas para a agricultura

Itap do Nordeste fechou o ano de 1986 com uma produção de 50 milhões de m<sup>2</sup> de lonas para a agricultura. Segundo o fabricante, o emprego das lonas não se limita apenas a atividades agrícolas e de pecuária, podendo também serem utilizadas na construção civil para a cobertura de obras, proteção de escavações e outros.

Empresa pertencente a holding Itap S/A. Embalagens — que está comemorando 30 anos de atividades — a Itap do Nordeste sempre procurou adequar seus produtos às necessidades do mercado e, através de



Lonas para utilização na agricultura.

know-how exclusivo, esta subsidiária do grupo é pioneira na fabricação de lonas com até 12 metros de largura

por 100 metros de comprimento, sem emendas, onde a alta qualidade em sua matéria-prima possibilita solu-

ções econômicas e seguras, protegendo e incrementando a produtividade em suas várias utilizações.

**Nem todos os seus problemas  
são de LUBRIFICAÇÃO...  
Mas este a PETROBRAS resolve.**

**LUBRAX  
MD-300 e MD-400**

**Um problema a menos para você.**



Qualidade  
**PETROBRAS**

# Agricultura e pecuária fluminense

## Algumas Sugestões...

Joel Naegele

Seria enfadonho e repetitivo voltar a falar que o setor rural do Rio de Janeiro está, ou continua, a espera de uma sacudidela que faça o ruralista fluminense despertar para o tesouro que se encontra sob o seus pés, e debaixo das suas vistas, que é, exatamente, a sua propriedade com toda as condições de deslanchar um processo produtivo que vai lhe enriquecer e ao mesmo tempo mudar a fisionomia do nosso Estado.

Já se cansou de dizer que a agricultura é uma atividade que dependendo do tipo de cultura escolhida, apresenta resposta mais rápida, e dependendo da tecnologia adotada, altamente compensadora.

Como se pode conciliar a produção de lavouras de ciclo curto com outras de ciclo longo, as chamadas culturas permanentes, a lucratividade possível de se obter com os produtos de resposta rápida provavelmente darão o suporte econômico para esperar o retorno das demais.

Assim como se pode conciliar as lavouras de curto, médio e longo prazo, também as propriedades rurais deverão se voltar para a pecuária de leite e de corte, aproveitando-se o potencial das explorações conjuntas, e no caso do gado, o leite garante o dia a dia enquanto se faz das crias o cofre onde se vai depositar toda a esperança de lucro a médio e longo prazo.

Como se trata de uma atividade de alto risco, um trabalho executado a céu aberto e por conseqüência sujeito a estiagens prolongadas ou a chuva em excesso, é necessário que o setor tenha de parte do Governo todo apoio de que precisa, e a nosso ver esse apoio deveria estar centrado no estabelecimento de uma política firme e coerente, de longo prazo, e que contemplasse algumas idéias como preços mínimos remuneradores, juros compatíveis, facilidades na obtenção de financiamentos com os prazos adequados às culturas financiadas. Além desses aspectos, nós temos um sério fator limitante no caso, das chamadas lavouras de sustentação do dia a dia da mesa do povo brasileiro, (arroz, feijão, milho e mandioca) que é representado pela dificuldade de comercialização.

No caso do leite, esse fator que limita os outros produtos citados não existe por força do funcionamento das cooperativas regionais que se encarregam de receber, beneficiar e colocar no mercado a produção de seus associados. Nos demais produtos o Rio de Janeiro não tem, a rigor, nenhuma defesa para o produtor e com isso a produção não está conseguindo des-

lançar, muito embora estejamos dentro de um mercado consumidor de importância indiscutível.

Temos defendido a idéia de que o Estado, através dos dispositivos que possui, tem condições de oferecer uma perspectiva válida para os produtores enganados em cooperativas e que no momento só cuidam do leite, alocando recursos, parte por meio de financiamentos nas condições usuais do crédito rural e parte a fundo perdido. Tais medidas incentivariam as cooperativas que já funcionam, todas rigorosamente trabalhando com capacidade ociosa, a abrir suas portas para receber a produção de arroz, milho e feijão de seus produtores de leite e outros, utilizando a estrutura disponível, enriquecida com máquinas cedidas pelo Estado, dentro da idéia de fundo perdido ou em forma de comodato, que beneficiaria a produção, embalando-as e colocando-as no mercado, da mesma forma como fazem com o leite e seus derivados, podendo-se até mesmo pensar na utilização da Central de Leite, ou na criação de uma central para cumprir a tarefa de distribuição do produto empacotado. Dadas as condições de funcionamento das cooperativas, onde a sonegação é impraticável e mesmo impossível, pela sua própria estrutura de funcionamento, em pouco tempo o Estado estaria recebendo, em forma de arrecadação de ICM, o resultado do investimento inicialmente feito. Pensamos também na criação de alguns pólos pioneiros para esse tipo de relação Estado x Cooperativas, que contemplaria a montagem de serviços de inseminação artificial e irrigação em forma associativa e que iria amparar, preferencialmente, o pequeno e médio produtor que individualmente não tem recursos suficientes para investir, e com isso se acentua o seu atraso tecnológico com o agravamento da miséria no campo, e a continuação do condenável êxodo para as cidades grandes que já não suportam a sobrecarga que recebem a cada dia.

Aproximando-se a mudança de governo, seria bom bater nessa tecla, e tentar chamar a atenção do próximo governador para um grave problema de fácil solução.

Basta um esforço de vontade e um desejo sério de realizar.

\* Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura

# A união faz a força

## Torne-se sócio da Sociedade Nacional de Agricultura

A Sociedade Nacional de Agricultura está ampliando seu quadro de associados. É hora daqueles que lidam em nossa agropecuária unirem-se em torno da mais tradicional entidade do setor, somando esforços para uma maior e mais ampla atuação em prol do meio rural.

As contribuições sociais da SNA são as seguintes:

- Anuidade de pessoa física CZ\$ 150.00
- Anuidade de pessoa jurídica CZ\$ 900.00

Os associados da SNA recebem gratuitamente a Revista A Lavoura e se você comparar com os custos de assinaturas de revistas semelhantes verificará que só isso já compensa o valor da anuidade.

E além da Revista, os sócios gozam de taxas reduzidas nos cursos e seminários promovidos pela entidade e têm livre acesso a inúmeras reuniões, palestras e outras solenidades que se realizam em nossa sede.

*Sua participação é muito importante.*

*Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.*



### Sociedade Nacional de Agricultura

PROPOSTA DE SÓCIO

Av. General Justo, 171 - 2.º andar - Tels. (021) 240-4573 e (021) 240-4149 - CEP.20.021 - Caixa Postal 1245 - End. Teleg. VIRIBUSUNITIS - Rio de Janeiro - RJ - BRASIL

CATEGORIA

PESSOA FÍSICA

PESSOA JURÍDICA

Nome \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_ CEP \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_ Telefone \_\_\_\_\_

#### Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

##### Pessoa Jurídica

- Associação
- Cooperativa
- Sindicato rural
- Sindicato de trabalhadores
- Agroindústria
- Banco; produtor de equipamento ou insumo para a agricultura
- Comerciante de produtos agrícolas

##### Pessoa física

- Produtor rural
- Técnico ou profissional do setor agrário
- Outros - Indicar \_\_\_\_\_

#### Área de atuação

Assinalar a sua área de atuação, ou de interesse pessoal, mais importante:

- Avicultura
- Pecuária de leite
- Pecuária de corte
- Outros animais (suínos, equinos, caprinos, etc.)
- Café
- Cana-de-açúcar
- Soja e/ou trigo
- Agropecuária em geral - diversificada
- Outro relacionado com o setor agrário

Indicar: \_\_\_\_\_

- Não relacionado diretamente com o setor agrário

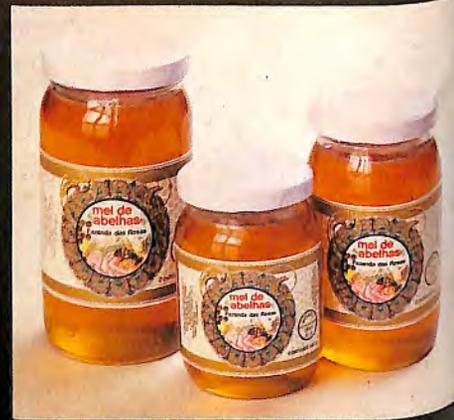
Indicar: \_\_\_\_\_

ASSINATURA \_\_\_\_\_

MATRÍCULA

--	--	--	--	--	--	--	--

# ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.



Mel Fazenda das Rosas.  
O único 100% puro.  
À venda na Rede Disco e no  
Boulevard.