

A Lavoura

**Bovinos:
como selecionar
um bom reprodutor**



**Maçã:
variedades para
climas tropicais**



O cultivo de cogumelos comestíveis



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

Primeiros frutos na Nova República

Este número de A LAVOURA vai jubilosamente para os sócios da SNA e para os leitores que preferem comprá-la nas bancas, acrescido de dois motivos de orgulho: a tiragem crescente da revista, e o fato de abranger a parte final dos Anais do Seminário "Análise e Perspectivas da Agricultura Brasileira"

Acabamos de realizar, no Rio de Janeiro, o *Seminário Reforma Agrária/Justiça Agrária*. Durante três dias um plenário com mais de 200 participantes viveu momentos de reflexão aprofundada sobre dois temas apaixonantes. Os líderes mais importantes da Agricultura tiveram voz e vez no conclave, aberto com um pronunciamento do Ministro Nelson Ribeiro e encerrado pelo Presidente do INCRA, o Eng.º Agr.º José Gomes da Silva. Em nome da CNBB falou

Dom Mauro Morelli e pelos co-patrocinadores, o Prof. Sergio Ferraz, Presidente do Instituto dos Advogados Brasileiros e Roberto Rodrigues, Presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras. Dentro em breve esperamos oferecer-lhes os Anais respectivos.

Queremos salientar para os leitores deste número um aspecto vinculado à economia agrícola que vez por outra comparece nos jornais: a velha história de apresentar a agricultura como culpada pela elevação dos índices inflacionários. Excelente resposta se encontra no artigo "Agricultura e Inflação" de Maria José Cylar Monteiro. Ali se demonstra quais os fatores, alheios à agricultura,

que interferem no preço final dos produtos. Fica também comprovado, no referido trabalho, não haver muita razão para euforia na produção agrícola. Projeções racionais das safras anteriores, em confronto com as perspectivas para o ano em curso, mais sugerem preocupações que entusiasmo.

O caso dos subsídios foi referido, de passagem mas com felicidade, por Mario Canellas Barbosa, falando pelos pecuaristas de leite no Seminário realizado em fevereiro. É um improviso realista, inteligente, ao qual não falta o tempero da ironia e alguma literatura. Por falar nisso, a Página Literária presta seu tributo a Monteiro Lobato. Sirvam-se, e bom proveito.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Seções

Panorama	5
Página Literária	19
Extensão Rural	46
Livros e Publicações	58
Empresas	63

Artigos

Confinamento de bovinos, uma opção	10
Como cultivar cogumelos comestíveis	16
Cuidados na compra de um reprodutor	48
Elaboração de vinho de laranja no meio rural	52
Cultivares de maçã para climas subtropicais e tropicais	56

Utilização de cana + uréia na recria de bovinos 59

Anais do II Seminário de Análise e Perspectivas da Agricultura Brasileira - 2.ª Parte

A produção de grãos no Brasil está estagnada desde 1980	22
Agricultura e Inflação	26
Exportação versus abastecimento interno	34
O Plano Nacional do Leite precisa ser implementado	39
Região Centro-Oeste: a proposta de Goiás	41
RJ: só trabalha na agricultura quem tem tradição	45

Nossa Capa:



Foto maçã: cortesia EMPASC
Foto bovinos: cortesia EMBRAPA/CNPGL
Foto cogumelos: cortesia Manchete



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octavio Mello Alvarenga
1º Vice-Presidente	Gilberto Conforto
2º Vice-Presidente	Osana Sócrates de Araújo 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

Conselho superior

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

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	Mauricio Cantalice de Medeiros
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

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

Comissão Fiscal

Efetivos

01	
02	Fernando Ribeiro Tunes
03	Plácido Marchon Leão

Suplentes

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

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

EXPEDIENTE

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 Ferreira Júnior Artes Gráficas e Editora Ltda.
Rua dos Inválidos, 143 — Centro
Telefones: (021) 232-6177 e 232-5956

Impressão e acabamento

Maio Gráfica e Editora Ltda.
Tels.: 221-8515 — 242-0729

Colaboradores

Ademir de Moraes Ferreira
Benjamin Moya Rodrigues
Frederico Denardi
Geraldo Luiz Pinto
Jackson Silva e Oliveira
José Carlos Pereira
Sylvia Maria da Franca
Vera Lúcia Ramos Bononi
Walmick Mendes Bezerra



Rotação de culturas: prática importante para uma lavoura sadia

Os pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo CNPT, unidade da EMBRAPA localizada em Passo Fundo - RS, verificaram que muitas lavouras de trigo que utilizavam a tecnologia preconizada na época apresentavam baixas produtividades. A partir de 1978 foi realizado um levantamento nas principais regiões tritícolas do RS para detectar o problema. Conforme José Artur Diehl, fitopatologista responsável pelo projeto, foi verificado que de uma maneira generalizada, em muitas regiões, ocorria, além do mal-do-pé, outra doença do sistema radicular denominada podridão comum das raízes.

O mal-do-pé causa apodrecimento da raiz provocando a destruição total desta e da coroa, culminando com a morte da planta. As espigas destas plantas atacadas apresentam cor branca e a ocorrência do fungo na lavoura é em manchas. A podridão comum, explicou Diehl, ocorre de forma generalizada na lavoura e o apodrecimento da raiz não é tão drástico como no mal-do-pé, entretanto, por afetar toda a lavoura, os prejuízos, provavelmente, são bem maiores. Na parte aérea da planta os sintomas são semelhantes aos de deficiência de nutrientes, pois as plantas atacadas apresentam colmo fraco, espigas pequenas e pouco ou nenhum perigo.

O fator que propicia a ocorrência destes fungos, além dos climáticos, é o plantio contínuo de trigo ano



A rotação de culturas pode diminuir o uso de fungicidas na lavoura do trigo.

após ano na mesma área. Para controlar a podridão comum o fitopatologista do CNPT explicou que basta o agricultor fazer pousio ou rotação de culturas, deixando a área sem culturas como o trigo, a cevada, o centeio e o avevém por um período de três anos. O mal-do-pé pode ser controlado com dois anos de pousio ou rotação. Algumas opções para a rotação de culturas são o milho, o sorgo e a soja no verão e o linho, a colza, o tremoço, a alfafa e o trevo no inverno. As aveias são resistentes ao mal-do-pé, porém apresentam graus variados de resistência à podridão comum, sendo a preta a mais resistente. Quando o agricultor não pode plantar outra cultura, a aveia é uma opção, entretanto, como as outras culturas, não pode ser repetida por mais de um ano na sequência da rotação.

Segundo Artur Diehl, foram realizados estudos por um período de três anos que mostraram que a podridão comum causa uma perda de produção de aproximadamente 20%, além de favorecer o surgimento de doenças da parte aérea como helmintosporiose, septorrose e giberela da espiga. Os fungos causadores destas moléstias sobrevivem na palha do trigo

e a utilização da rotação de culturas pode baixar, também, a sua intensidade.

Outro cuidado que o agricultor deve ter, ressaltou Diehl, é não reintroduzir o fungo na lavoura através de sementes contaminadas. Para tanto, o triticultor deve utilizar o tratamento de sementes recomendado pela pesquisa.

De nada adianta o agricultor utilizar toda a tecnologia disponível se as plantas, devido ao apodrecimento das raízes, não têm condições de absorver normalmente os nutrientes do solo. Por esta razão, lavouras sem rotação têm um baixo potencial de produtividade e, geralmente, não respondem economicamente à aplicação de fungicidas.

Para o pesquisador do CNPT é muito importante que todos os triticultores do Estado utilizem a rotação para que as populações dos fungos que causam a helmintosporiose, a septorrose e a giberela sejam reduzidas globalmente. Com a utilização desta prática por todos os agricultores, as lavouras de trigo terão um melhor padrão sanitário permitindo, desta forma, uma diminuição no uso de fungicidas.

Broto de bambu na alimentação humana

O broto de bambu é praticamente desconhecido como alimento, representando uma espécie vegetal pouco estudada quanto ao aspecto tecnológico e, conseqüentemente, desvalorizada, mas que pode vir a representar uma grande fonte de divisas para o Brasil, como um vegetal processado.

O Instituto de Tecnologia de Alimentos, órgão da Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, desenvolveu um projeto com o objetivo de selecionar espécies e/ou variedades de bambu que se prestassem ao processamento e consumo, como bambu ou como um sucedâneo do palmito para utilização na alimentação humana.

A tecnologia utilizada é bastante simples exigindo, apenas, como equipamento mais sofisticado, o uso de autoclave para esterilização do bambu, que apresenta produtividade e rendimento superiores aos do palmito.

Os produtos processados apresentam boa aceitação quando preparados sob a forma de torta (usados como alternativo ao palmito) e servidos a cerca de 150 pessoas informadas de que o produto era bambu. Os principais benefícios desse estudo são o emprego de uma espécie vegetal inexplorada no Brasil com possível potencial para o mercado externo e a utilização do bambu como um sucedâneo do palmito.



Preparo adequado do solo

A exploração intensiva de cultivos em determinadas áreas está acarretando uma grave degradação do solo e, conseqüentemente, provocando um desequilíbrio nas características físicas, químicas e biológicas deste, além de condicionar as lavouras a baixas produtividades.

Este quadro tão negativo e real dos nossos solos, deve-se, principalmente, ao uso excessivo de gradagens superficiais sempre com a mesma profundidade. Este tipo de manejo causa uma desestruturação da camada arável, provocando uma camada superficial pulverizada e outra, abaixo, compactada. A camada compactada não permite que a água se infiltre no solo gerando uma enxurrada que levará consigo a camada pulverizada, empobrecendo o solo.

Fatores como a falta de cobertura do solo, a queima de resteva, áreas inaptas para a cultura e práticas conservacionistas usadas isoladamente são determinantes da ocorrência de erosão.

O agricultor ao utilizar um manejo de solo condizente com o clima, o solo e a cultura, procurando sempre realizar um preparo reduzido, estará evitando o processo erosivo e, conseqüentemente, aumentando o rendimento da sua lavoura. O preparo reduzido consiste em diminuir a intensidade do preparo e não a profundidade do mesmo.

O Centro Nacional de Pesquisa de Trigo — CNPT, unidade da EMBRAPA sediada em Passo Fundo — RS, preocupado com o uso generalizado de grades de disco no preparo do solo para as culturas de inverno, chama a atenção do agricultor para os cuidados que este deve ter ao implantar sua lavoura.

Segundo José Eloir Denardin, especialista em conservação do solo do CNPT, a utilização da terra conforme sua capacidade de uso é funda-

mental para uma agricultura estável e permanente. A cultura do trigo implantada em áreas com capacidade de uso agrícola para culturas anuais, associada a um plano integrado de rotação de culturas com aproveitamento dos restos culturais, constitui-se numa alternativa de preservação do solo com potencialidade produtiva.

Para a marcação do sistema de terraços, explicou Denardin, o agricultor deve procurar a assistência técnica para garantir gradientes e espaçamentos adequados. Ao construir o terraço dar preferência aos arados de disco para consolidar a estrutura durante a construção. Não deve utilizar arado terracedor para a construção de terraços de base estreita devido a formação de camalhão pouco resistente e deficiente seção do canal. A manutenção deste consiste em limpeza, remonte do camalhão e aração entre os terraços. O canal escoadouro deve estar bem localizado, dimensionado e com boa proteção de vegetais.

O pesquisador do CNPT ressaltou sobre a nocividade da queima dos restos culturais e do pousio no inverno. Na colheita de cul-

turas destinadas à produção de grãos é indispensável o uso do picador de palha afiado e regulado. Para culturas destinadas a proteção do solo, o manejo mais adequado é através da roçadeira, segadeira ou rolo faca na fase de floração.

As características dos solos compactados, informou Denardin, são baixa infiltração de água, presença de enxurrada, raízes deformadas, estrutura degradada e resistência do solo à penetração dos implementos. Determinada a camada compactada, o agricultor deve utilizar implementos de dentes com ponteiros estreitos regulado para operar logo abaixo da camada compactada. O solo deve estar seco e após o trigo deve ser implantada uma cultura com grande produção de massa vegetativa, alta densidade de plantas e com sistema radicular abundante e agressivo. Nas safras seguintes deve ser reduzida a intensidade do preparo do solo.

Para o preparo do solo, a alternância de implementos que operam com diferentes mecanismos de corte e profundidades variadas, observando sempre um teor de umidade do solo para a

operação, são de grande importância, ressaltou Denardin. A melhor proteção do solo é obtida utilizando o plantio ou o preparo reduzido. O preparo reduzido pode ser realizado com uma aração ou escarificação (17 a 20 cm de profundidade) após a colheita de verão e quando necessário uma gradagem antes da semeadura.

O plantio direto é o sistema mais eficaz para o controle da erosão. Para obter sucesso com esta prática, relatou Denardin, o agricultor deve eliminar sulcos de erosão e desniveis na área, manter o sistema de terraceamento, corrigir a acidez e a fertilidade do solo, descompactar o solo, ter picador de palha regulado e afiado nas colhedoras, ter semeadoras eficientes e evitar áreas muito infestadas por plantas daninhas.

Somente com o uso adequado de todas estas práticas conservacionistas o agricultor poderá reverter este processo de degradação que se abate sobre o solo brasileiro, principalmente no sul do País. Com a melhoria das condições de solo teremos terras cada vez mais produtivas e mais alimentos em nossas mesas.



O solo deve ser bem preparado para evitar a erosão e para que a Cultura se desenvolva satisfatoriamente.



Fungos e bactérias podem diminuir uso de adubos

A utilização de um fungo — a "micorriza" — e de uma bactéria o "rizóbio" — pode reduzir de 20 a 30% ou até eliminar a necessidade de adubos fosfatados e nitrogenados das plantas e está sendo estudada pela EPAMIG - Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais, como forma de aumentar a eficiência produtiva das culturas e diminuir sensivelmente o seu custo de produção. O emprego da "micorriza", por exemplo, na cultura do milho, que precisa de, em média, 20 a 30 quilos de adubo fabricado à base de fosfato de amônia por hectare na época do plantio e, em média, 40 a 50 quilos no período de cobertura, economizaria, para o produtor, até cerca de Cr\$ 200 mil por hectare plantado, considerando que cada tonelada de adubo fosfatado custava, em junho, Cr\$ 1 milhão.

Estes microorganismos, segundo o pesquisador da EPAMIG, Antônio Alvaro Corcete Purcino, necessitam da planta para se desenvolverem e, em troca disto, eles fornecem as condições ideais para que a planta absorva da terra nutrientes indispensáveis para o seu crescimento e maior produção. Este processo, cientificamente, é conhecido como "simbiose mutualista", porque traz benefícios mútuos para a planta e para os fungos a ela inoculados.

Segundo o pesquisador, a "micorriza" forma-se na maioria das plantas, principalmente em leguminosas e naquelas que passam por uma fase de viveiros, como o café e frutíferas em geral. Seu emprego propicia o que se chama de efeito "biofertilizante", ou seja, fornece nutrientes imprescindíveis para a planta, sem que haja necessidade de recorrer a produtos químicos em larga escala. Para Antônio Alvaro, a necessidade de se conhecer e domesticar este processo simbiótico é cada vez maior, pois representa

uma oportunidade de produzir proteínas de boa qualidade a custo mais barato.

Também, a inoculação do "rizóbio" nas raízes de leguminosas pode torná-las capazes de fixar biologicamente o nitrogênio de ar atmosférico, suprimindo parcial ou totalmente a necessidade de nutrientes, segundo explicou o pesquisador.

Eficiência

Para o pesquisador e professor da Universidade Federal de Viçosa, Laércio Zambolim, o emprego da "micorriza" fortalece a planta, fazendo com que ela suporte melhor as deficiências biológicas e sobreviva, com maior facilidade, ao ataque de doenças e pragas. As pesquisas realizadas até o momento, segundo ele, provam que a presença de fungos micorrízicos nas raízes das plantas aumenta a absorção de nutrientes no solo, principalmente o fósforo, além de tornar a planta mais tolerante à toxidez.

Ele explicou a importância do aproveitamento destes microorganismos em áreas impróprias à agricultura, informando que em vários países esta utilização têm conseguido resultados satisfatórios. No Brasil, segundo ele, já existem relatos de sua importância no crescimento de vegetais, quando estes elementos são inoculados em diversas plantas de grande expressão econômica, como o café, citros, pinos, eucalipto, feijão e pimenta-do-reino.

Economia

Segundo estimativas do Departamento de Economia e Planejamento da EPAMIG, reduzir ou eliminar o uso de sulfato de amônia — adubo que contém cerca de 20% de nitrogênio — através da associação de bactérias rizóbicas com a planta, representaria redução de custo na ordem de até Cr\$ 270 mil nas culturas de algodão, arroz irrigado, milho e trigo e, de até Cr\$ 850 mil na cultura da batatinha, a preços de junho deste ano.

Considerando que o preço da tonelada de adubo superfosfatado simples — que con-

tém cerca de 20% de fósforo — era de Cr\$ 748 mil, em junho deste ano, a associação da "micorriza" com a planta poderia propiciar economia na ordem de até Cr\$ 220 mil por hectare plantado nas culturas de algodão, arroz irrigado, feijão, soja e trigo, culturas que necessitam de mais ou menos 300 quilos de fósforo por hectare cultivado. No cultivo da batata, que necessita de 200 quilos de fósforo na época do plantio e 1000 quilos no período de cobertura, poderia se economizar até Cr\$ 748 mil por hectare plantado.

I BIP - Feira Internacional do Plástico

Toda a gama de material plástico produzido pela indústria brasileira, que abrange desde brindes a móveis, de embalagens a sofisticadas aplicações nas áreas energética e da construção civil, de vestuário à impermeabilização de solos para uso agrícola, estará sendo mostrada no pavilhão de exposições do Riocentro, 7 a 10 de outubro próximo, na I BIP - Feira Internacional do Plástico.

Trata-se do evento mais importante já promovido neste setor em toda a América Latina. Pela primeira vez, produtores dos mais variados materiais plásticos estarão reunidos num mesmo espaço, demonstrando que a indústria nacional, hoje, está em condições não só de atender às necessidades do mercado interno, como também de competir internacionalmente. A mostra ocupará 8.870 metros quadrados, com 273 stands.

Além dos stands, a I BIP apresentará uma atração especial: na entrada do Riocentro será construída uma minifazenda para que os visitantes possam conhecer de perto as aplicações do plástico para uso agrícola. A minifazenda terá canais de irrigação com plástico, proteção a plantações, silos, enfim, tudo que a indústria oferece hoje

para proteger e melhorar o rendimento da terra.

A I BIP não será aberta ao público em geral. Seu objetivo é fazer com que, durante os três dias, haja um encontro entre produtores e os usuários de todos os tipos de plástico, criando oportunidades reais de negócios.

Patrocinada pelo Sindicato da Indústria de Material Plástico do Estado do Rio de Janeiro - SIMPERJ e apoiada por diversas entidades representativas do setor e da indústria nacional, a I BIP foi preparada para atingir, ao mesmo tempo, dois mercados distintos - o interno e o externo.

A utilização do plástico na agricultura

O uso do plástico na agricultura, já levou à criação de uma nova ciência — a plasticultura. Mais de 200 aplicações beneficiam hoje a agricultura, atendendo necessidades diretas ou indiretas dos produtores. Entre elas, podemos citar: fumigação do solo, túneis de cultivo forçado, estufas, impermeabilização de reservatórios de água, impermeabilização de canais de irrigação e drenagem, armazenagem subterrânea de grãos, silos. Todas essas técnicas ajudam a proteger o solo, economizam água, (fundamental em regiões onde há escassez, como o nordeste brasileiro) e aumentam a produção.

O uso do fosfogesso na agricultura

A importância do fosfogesso como fonte de cálcio para a correção do solo e os efeitos altamente positivos de sua aplicação, como fonte de enxofre, na agricultura, foram os principais aspectos abordados no seminário realizado recentemente pelo Instituto Brasileiro de Fosfato, Petrofertil e Embrapa, no auditório da Confederação Nacional da Indústria, em Brasília.

O fosfogesso, subproduto da produção de ácido fosfóri-



co, tem apresentado resultados significativos em diversas culturas, devido à sua capacidade de correção da acidez do solo. Ele beneficia as plantas porque arrasta o alumínio para as partes profundas do solo, reduzindo a acidez e facilitando o aproveitamento dos nutrientes que se encontram na camada superficial.

O baixo custo do fosfogeno foi outro aspecto destacado durante o seminário como fator de estímulo à sua utilização pelos produtores rurais. No entanto, sua comercialização em grande escala ainda é limitada pelo alto custo do transporte dos polos de oferta até as propriedades agrícolas. Mas a Fosfértil, empresa do Grupo Petrofértil, tem seu complexo industrial em Uberaba muito bem localizado, uma vez que está próximo à região dos Cerrados, onde pode ser encontrado um grande potencial de demanda do produto para fins agrícolas.

A Fosfértil, que é, atualmente, a maior produtora de fosfogeno do país, produzindo 4.500 toneladas por dia, vem desenvolvendo uma experiência de secagem solar, com redução de até 10 por cento da umidade, o que permite um manuseio mais fácil do produto e reduz a poluição nos pátios de estocagem.

O fosfogeno vem sendo experimentado com sucesso nas culturas anuais, como arroz, soja, trigo, sorgo sacarina e milho, e em culturas perenes, como o café.

IAC desenvolve híbrido de palmito

A Seção de Plantas Tropicais do Instituto Agronômico de Campinas desenvolveu através de cruzamentos das duas principais espécies de palmito no Brasil — Juçara (*Euterpe edulis*) e Açai (*Euterpe oleracea*) — um material híbrido com qualidades agro-



Detalhe do perfilhamento do material híbrido de palmito.

nômicas superiores a ambas. A vantagem deste material diz respeito principalmente, à capacidade de regeneração, precocidade e rendimento, o qual, de acordo com experimentos realizados, é de uma vez e meia e de 3 a 4 vezes maior que o de Açai e Juçara, respectivamente.

Uma vez que o palmito leva cerca de 8 anos para estar em fase de exploração, as indústrias fazem um aproveitamento excessivo das partes comestíveis, sendo que nem todas oferecem o mesmo nível de qualidade. Conseqüentemente, não é possível manter um padrão elevado do produto, prejudicando o mercado interno e principalmente o externo.

As características de regeneração e precocidade obtidas no híbrido, vem favorecer o cultivo desta planta, permitindo racionalização da exploração e retorno mais rápido do capital investido.

Embora superior aos demais materiais existentes, o híbrido ainda não é homogêneo, sendo que já estão sendo realizados no IAC, estudos visando uniformizar suas características agrônômicas.

Segundo Marilene Leao Alves Bovi, pesquisadora responsável pelo experimento, "o material ainda não foi distribuído devido à falta de recursos humanos para agilizar o estudo em andamento". Acrescenta ainda que "a distribuição é de interesse fundamental para testar sua viabilidade em regiões com condições ambientais distintas".

Alternativa para substituição do bacalhau

Na busca de redução no dispêndio de divisas com im-

portações, as autoridades e pesquisadores estão procurando a substituição de produtos alimentícios importados por produtos similares nacionais ou que possam vir a ser produzidos no País. Entre os que respondem, em grande parte, pelo crescente valor em dólares dispêndio, avultam o trigo e o bacalhau.

Estas circunstâncias levaram o Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, a pesquisar uma alternativa para a substituição do bacalhau.

Verificou-se que o cação é o que melhor se presta para a substituição do bacalhau, tanto do ponto de vista tecnológico, como pela sua disponibilidade nos mares que circundam nosso litoral, principalmente no nordeste, onde o cação pode ser capturado em quantidades suficientes para abastecer a demanda nacional. O esforço de captura dessa espécie, tem sido, todavia relativamente ineficiente.

O processamento do cação na forma de salgado e seco exige, em princípio, a neutralização completa da uréia, a fim de que se possa evitar o aparecimento de odores fortes, posteriormente.

Vários métodos simples ou combinados, foram testados com essa finalidade, desde a simples lavagem com água, até aplicações de vapor e secagem.

A vida útil do produto pode atingir seis meses, para temperatura ambiente. Já no caso de estocagem refrigerada, o produto pode atingir uma vida útil de pelo menos, um ano.

A maior vantagem do cação salgado e seco em relação ao bacalhau é a ausência de espinhas e peles.

Para testes de cação salgado e seco usado nas receitas culinárias, em que tradicionalmente se usa o bacalhau, obteve-se numa escala de avaliação de 1 a 4 pontos (1 - ruim; 2 - regular; 3 - bom; 4 - ótimo), uma classificação de 3,12 pontos o que significa a boa aceitação do produto pelos consumidores.



Pesquisa seleciona bactéria para feijão

Pesquisadores do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados conseguiram selecionar bactérias fixadoras de nitrogênio, adaptadas às condições de várzeas dos Cerrados, para a cultura do feijão. Isto permite a eliminação do uso de nitrogênio na adubação, para os pequenos produtores. As bactérias têm-se mostrado muito eficientes e bastante competitivas com as nativas. Mesmo em solos de alta acidez, são capazes de se fixar, formando nódulos nas raízes do feijoeiro.

Apesar de conhecida há muitos anos, a fixação de nitrogênio em feijão é bastante recente a nível de produtor rural. Isto porque até há pouco tempo não se dispunha de estirpes de rizóbios, capazes de competirem com as bactérias, na nodulação das raízes.

Em áreas de várzeas, onde existem rizóbios nativos para o feijão, devido às condições do meio, a resposta à inoculação é bem maior que nas áreas de solos drenados.

Cultivando feijão em várzeas, pesquisadores do CPAC, obtiveram a produção de 1.500 kg/ha de grãos, simplesmente através da inoculação com estirpes selecionadas, sem utilização de adubação nitrogenada. Isto representa um aumento de produtividade de mais de três vezes, em relação ao cultivo sem utilização de inoculante ou de nitrogênio na adubação.

Nas áreas drenadas normalmente cultivadas com feijão, existe a bactéria nativa que, sem necessidade de adubação nitrogenada, pode garantir a produção de até 1.000 kg/ha. Esta produção é obtida simplesmente dispensando-se os adubos nitrogenados como uréia, sulfato de amônio, nitrocálcio, etc.

A inoculação, segundo os pesquisadores daquele centro de pesquisas, é uma

operação simples; acessível a todo produtor. Recomenda-se dissolver 5 doses de inoculante (cada dose corresponde a um saquinho contendo 200 g) em uma solução de água com 25% de açúcar cristal — para cada meio litro de água, adicionar 125 g de açúcar — misturar à sombra a 50 kg de sementes, no dia do plantio.

Para inocular sementes de feijão o custo é de, aproximadamente, 9 mil cruzeiros por hectare. Caso o produtor adube com nitrogênio, o custo ficará em torno de 200 mil cruzeiros por hectare.

Os Cerrados dispõem de mais de 10 milhões de hectares em várzeas, com condições de utilizarem esta tecnologia e promoverem um impacto na produção de feijão.

“Publicação sobre vírus”

O mandaróvã ou lagarta da mandioca é considerado a praga de maior importância da cultura da mandioca. No Brasil são cultivados ao redor de 2 milhões de hectares, produzindo mais de 20 milhões de toneladas de raiz. Até agora, o mandaróvã era combatido exclusivamente com inseticidas químicos que muitas vezes faltavam no comércio devido ao crescente aumento da área cultivada e à ocorrência esporádica da praga.

Aliado a isso, a utilização restrita dos produtos químicos tem ocasionado um desequilíbrio entre a praga e seus inimigos naturais, reduzindo o potencial de controle e aumentando o custo de produção.

Para resolver esse problema, a pesquisadora da EMPASC — Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária Áurea Schmitt utilizou um vírus que ocorre naturalmente nas lavouras de mandioca e que infecta as lagartas. Ao pulverizar os mandaróvãs com uma solução do vírus no laboratório, a pesquisadora constatou a mortalidade progressiva dos in-

setos. Ao testar a mesma solução de vírus em lavouras comerciais de mandioca no Litoral Sul do Estado de Santa Catarina, Áurea Schmitt comprovou a eficiência do vírus que em diferentes dosagens, causou 100% de mortalidade nas lagartas, cinco dias após a aplicação.

O relato desse trabalho da pesquisadora da EMPASC, considerado pioneiro no Brasil está sendo publicado no Comunicado Técnico n.º 88 editado pela Empresa sob o título de “Eficiência da aplicação de *Baculovirus erinnyis* no controle do mandaróvã da mandioca”. As pessoas interessadas em adquirir a publicação poderão solicitar ao Departamento de Informação e Documentação — DID da EMPASC, C.P. D-20, 88.000 — Florianópolis, SC. Fone (0482) 33-1344, Ramais 17 e 32.

Grão-de-bico produzido no Brasil

O Brasil importa, anualmente, cerca de 1.300 toneladas de grão-de-bico da Argentina, Chile e México. Num valor superior a US\$ 1,2 milhões, estas importações podem ser diminuídas, graças às condições favoráveis para a cultura nos Cerrados. Esta é a posição de Ravi Datt Sharma, pesquisador da EMBRAPA-CPAC, que acaba de resumir seus trabalhos em uma publicação.

Segundo Sharma, as condições de solo e de clima, particularmente na época seca, se mostram muito favoráveis ao grão-de-bico. Rendimentos de 600 a 750 kg/ha são viáveis em condições de sequeiro. Já em solos corrigidos e com o auxílio de irrigação, a produtividade se eleva para 1.850 a 2.500 kg/ha.

O plantio do grão-de-bico pode ser feito em linhas ou a lãço, de fins de março ao início de maio. Em linhas, recomenda-se o espaçamento de 30 a 50 cm entre linhas e de 10 a 15 cm entre plantas, dependendo da variedade plantada. A quantidade de sementes é de 40 a 60 kg/ha com

grãos pequenos e de 60 a 80 kg/ha com grãos brancos e grandes.

O preparo do solo é o mesmo que é feito para a cultura do trigo, sendo a adubação conduzida conforme a semeadura (a lãço ou no sulco) e a recomendação da análise de solo.

A cultura do grão-de-bico deve ser mantida livre de invasoras, principalmente no início de seu desenvolvimento. A capina não deve alcançar a época da floração, pois pode acarretar perdas no rendimento. Em caso de crescimento muito vigoroso, os brotos devem ser cortados para induzir ramificações e floração, com aumento da produtividade.

A colheita, em geral, é manual por corte ou arranquia das plantas, quando as folhas ficam na cor marrom-avermelhada e começam a cair. As plantas são postas para secar ao sol, por 10 a 15 dias e depois batidas pelos processos usuais.

O CPAC, desenvolvendo um trabalho de seleção de cultivares, tem constatado comportamentos bastante distintos entre elas seja no aspecto de produtividade ou de resistência às doenças.

Seja um técnico em AGRICULTURA



Sem se afastar de sua casa e sem prejuízo para suas ocupações normais.

VOCÊ OBTIHA

Várias oportunidades: livros, computadores, colheitas muito mais ricas, dignidade profissional!

VOCÊ PODE RA

Cultivar modernas técnicas e proteger

SUA FAZENDA SUA GRANJA SUA CHACARA SEU SÍTIO

Ativando de recursos e com eficiência e bem organizado, cujas por correspondência, orientados e administrados por renomados engenheiros agrônomos e veterinários.

ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA AGRÍCOLA BOVINOCULTURA AVICULTURA

Ou poderá assegurar seu futuro trabalhando para outros, pois essa nova e atrativa atividade lhe abrirá novas horizontes e lhe proporcionará magníficas oportunidades. Não perca mais um dia na vida!

A inscrição é o caminho do sucesso. Se inscreva nos melhores laboratórios especializados.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA
Rua Antônio Lobo, 18
Caixa Postal 1146, Cambinês, São Paulo, C.P. 13.125
Tele. 51.947 e 51.9124

Confinamento de bovinos, uma opção

O confinamento de bovinos pode evitar a irregularidade no abastecimento de carne ao consumidor brasileiro.

José Carlos Pereira*

O acentuado crescimento populacional, principalmente nos países em desenvolvimento, e o fato de que grande parte dessa população está vivendo em nível nutricional de subsistência mostram a necessidade urgente de um aumento na produção de alimentos.

A pecuária bovina de corte desempenha função de vital importância, face ao seu caráter de fornecedora de alimentos para a população e de matérias-primas para a indústria. O Brasil apresenta possibilidades ilimitadas para a expansão da pecuária de corte. No entanto, inúmeros fatores interferem sobre o processo, reduzindo a produção e a produtividade, traduzindo-se na baixa taxa de abate de 12%, apresentada pelo rebanho brasileiro.

Em parte, isso ocorre devido à estacionalidade de produção dos pastos, ou seja, um período chuvoso caracterizado por intenso desenvolvimento das forrageiras, e um período seco, caracterizado por pastagens fibrosas, pobres em nutrientes. Em bovinos de corte, a consequência direta é o aumento da idade de abate dos novilhos e da taxa de mortalidade do rebanho. Com isso, ocorre uma irregularidade no abastecimento de carne ao consumidor, acarretando uma safra e uma entressafra na produção de carne.

Determinadas técnicas de manejo, como engorda em confinamento, semiconfinamento e suplementação a pasto, constituem alternativas para contornar o problema da escassez de forragens na seca, permitindo o desenvolvimento contínuo dos animais.

A suplementação a pasto consiste em fornecer aos animais, no próprio pasto, uma ração concentrada durante o período seco, ficando a forragem existente na pastagem responsável pela

complementação das exigências nutricionais. As instalações resumem-se apenas nos cochos de alimentação e nos cochos de minerais distribuídos na própria pastagem. Nesse tipo de exploração o desempenho dos animais fica mais condicionado à disponibilidade e à qualidade dos pastos. Visando reduzir a idade ao abate, essa modalidade pode ser empregada na primeira seca após a desmama. Com isso, assegura-se a continuidade de crescimento dos animais.

No semiconfinamento, a ração concentrada e parte da ração volumosa são fornecidas aos animais na própria pastagem. É conveniente colocar em cada pasto lotes de 50 a 100 animais, no máximo, e dimensionar os cochos em 0,35 metro linear por animal, com acesso pelos dois lados.

Confinamento

Consiste em encerrar ou fechar os novilhos em áreas apropriadas, onde recebem os alimentos para consumo, durante determinado período (figura 1). No Brasil, o confinamento ainda não é praticado em larga escala devido a uma série de fatores de ordem econômica e social, chegando a ser questionada a sua efetividade e economicidade.

Essa modalidade de engorda apresenta uma série de vantagens, dentre as quais poderiam ser citadas:

- redução na idade de abate;
- maior rendimento de carcaça e carne de melhor qualidade;
- fornecimento de novilhos gordos na entressafra, concorrendo assim para normalizar o abastecimento e reduzir a ociosidade dos frigoríficos;
- possibilita o aproveitamento intensivo de pequenas propriedades;
- permite o aproveitamento de resíduos da agricultura e da agroindústria.

Pelas suas características, o confinamento representa um estágio mais evoluído na pecuária e, para o seu sucesso, exige critérios técnicos bem definidos, como uma correta seleção e combinação dos ingredientes utilizados na alimentação dos animais, a fim de diminuir o seu custo, uma escolha de animais adequados e um controle sanitário eficiente, além de uma boa administração.

O custo da alimentação exerce bastante influência no empreendimento, já que pode atingir até 70% dos custos do



Vista de um curral parcialmente coberto para confinamento.

*Engenheiro-Agrônomo — Professor do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal de Viçosa.

confinamento. O simples uso de alimentos de alta qualidade não assegura o sucesso do confinamento. A ração deverá conter os nutrientes requeridos pelo animal na proporção adequada ao ganho de peso pretendido. A falta de proporção entre os nutrientes tenderá a reduzir o ganho de peso e a conversão alimentar, e, como conseqüência, aumentar o custo da alimentação. Sempre que possível, os alimentos devem ser produzidos na própria fazenda e, no caso de áreas reduzidas, é mais oportuno optar pela produção do ingrediente mais caro a ser usado na ração. Quando possível, não se deve mudar a alimentação durante o confinamento.

1) Escolha e manejo dos animais

Sendo o confinamento uma operação dispendiosa, é importante confinar animais com capacidade genética para ganhos de peso satisfatórios. Logicamente, a velocidade de ganho de peso não depende apenas da herança, mas, sem ela, o animal não tem condições de responder a uma boa ração e a outras condições favoráveis de manejo.

Os animais mestiços, originários do cruzamento das raças européias, como: Suíça, Holandesa, Simental e Chianina, com o Zebu, são recomendáveis, por apresentarem maiores ganhos de peso. Devem ser preferidos animais novos, porque esses apresentam o esqueleto e músculos em plena formação. Nos animais velhos, não há mais desenvolvimento do esqueleto e nem formação de massa muscular, e assim o ganho de peso é utilizado como deposição de gordura na carcaça. Portanto, deve-se confinar animais de 300 a 350 quilogramas de peso com a menor idade possível (2,5 a 3 anos). Além disso, os novilhos devem ser espertos e saudáveis, com o pêlo fino e sedoso, pele fina, solta e elástica, esqueleto forte e robusto altos e compridos, com boa cobertura muscular.

Os animais escolhidos devem ser preparados, pelo menos 20 dias antes de iniciar o confinamento, da seguinte maneira:

- vacinar contra aftosa;
- fazer a vermifugação;
- combater bernês e carrapatos;
- aplicar vitamina A (principalmente se forem utilizados resíduos agrícolas ou feno de baixa qualidade na alimentação);
- efetuar a descorna e a castração dos animais.

2) Alimentação

Conforme foi dito anteriormente, a alimentação é fator primordial no confinamento, pois de sua condução depende o êxito financeiro do empreendimento. Ao se elaborar um plano de ali-

mentação para novilhos em confinamento, deve-se levar em consideração que os ruminantes apresentam uma baixa taxa de conversão alimentar, mas têm a capacidade de digerir e aproveitar grande número de produtos celulósicos e grosseiros, de baixo valor nutritivo, transformando-os em carne.

a) Alimentos volumosos

Capineiras — Dentre os alimentos volumosos mais comumente utilizados para os bovinos, destacam-se as capineiras e a cana-de-açúcar. Normalmente as capineiras são formadas por capim Elefante, sendo as cultivares mais utilizadas: Mercker, Napier, Cameron, Porto Rico e Mineiro. O capim Elefante varia de qualidade conforme o estágio

apresenta boa alternativa em um confinamento. Para produção de feno, pode-se lançar mão do excesso de forragem produzida na pastagem durante a estação chuvosa, ou destinar áreas específicas para esse fim. Ao fazer a estimativa da quantidade de feno necessária, considerar que 3 a 4 quilogramas de forragem verde correspondem a 1 quilograma de feno.

No quadro 2 podem ser vistas algumas forrageiras comumente utilizadas para produção de feno.

Das espécies forrageiras utilizadas para silagem, destacam-se o milho e o sorgo forrageiro.

O milho é bastante empregado, porque apresenta elevada produção de ma-

QUADRO 1 - Produção de cultivares de capim Elefante (toneladas de matéria verde por hectare) na Zona da Mata de Minas Gerais.

Cultivares	Verão 79/80 (3 cortes)	Inverno-80 (3 cortes)	Total (6 cortes)
Taiwan A-148	110,6	39,7	143,3
Taiwan A-146	117,3	32,6	149,9
Napier SEA	109,0	38,1	147,1
Napier	97,7	35,7	133,4
Merckeron Comum	100,1	31,3	131,4
Mercker	103,5	26,6	130,1
Mineiro	92,2	29,0	121,2
Elefante-de-Pinda	96,1	25,0	121,1
Vruckwona	88,1	29,5	117,6
Albano	95,0	14,6	109,6
Cameron	63,7	28,0	91,7

vegetativo. É recomendável cortá-lo quando apresenta 1,5 a 2,0 metros de altura, o que corresponderia a uma idade entre 90 a 120 dias. O quadro 1 mostra a produção de algumas cultivares de capim Elefante na Zona da Mata de Minas Gerais.

A cana-de-açúcar é um volumoso tradicionalmente utilizado durante o período seco. No entanto, a despeito de apresentar excelente rendimento (50-100 toneladas por hectare), tem sido considerada como uma forrageira de baixo valor nutritivo, não devendo constituir a base da alimentação, porque aumentaria a quantidade de concentrado protéico necessária para balancear a ração.

Feno e Silagem — Devido ao seu valor nutritivo, o feno é um alimento que

téria verde por área e produz silagem de excelente qualidade. O sorgo também apresenta um bom rendimento, boa silagem, além de se adaptar a regiões mais secas.

O capim Elefante também pode ser ensilado junto com o sorgo, milho ou a cana, visando aproveitar o excesso de produção da capineira durante as chuvas. Desse modo, ao chegar a época seca, a capineira é nova, com bom valor nutritivo, e a sobra de verão também é utilizada em forma de silagem.

Restos Culturais e Industriais — Milhões de toneladas de restos culturais e industriais são produzidos anualmente no Brasil, e na maioria das vezes não são aproveitados. São geralmente ricos em sílica, lignina, celulose, hemicelulose, e pobres em proteínas, açúcares e lipí-

QUADRO 2 - Rendimento médio de algumas forrageiras para produção de feno.

Forrageiras	Massa Verde (t/ha/ano)	Feno (t/ha/ano)	N.º de Cortes/ano
Capim-Jaraguá	100	25	
Capim-Gordura	50	12	4-5
Capim-de-Rhodes	20	5	3-4
Capim-Pangola	20	5	5
Capim-Kikuio	60	15	3-4
Alfafa	25	6	6
Soja Perene	25	6	2
Guandu	7	2	2-5
Mucuna	30	8	2
Desmodium	20	6	1
Soja Anual	30	7	4

dios. Grande parte desses resíduos estão disponíveis para a alimentação dos bovinos, exatamente no período seco do ano, onde há escassez de forragem verde. De modo geral, os restos culturais, ou palhadas, são utilizados através do pastejo direto, mas, nesse caso, o aproveitamento pelos animais é reduzido. Os restos culturais devem ser picados ou desintegrados, e fornecidos em rações balanceadas, a fim de eliminar a seleção pelos animais e facilitar a ingestão.

As palhas comumente disponíveis nas condições brasileiras são de arroz, milho, feijão e soja.

A palha de arroz é resultante da bateção do arroz, constituindo-se de hastes e cachos, assemelhando-se bastante a um feno de capim maduro. Após a colheita de arroz, é conveniente deixar as hastes no campo por aproximadamente 48 horas, para melhor secagem. Estima-se uma proporção de palha em relação ao grão da ordem de 70%. A palha de arroz pode ser armazenada em forma de medas ou enfardada.

A cultura do milho fornece palhas, colmo, folhas e sabugos como resíduos. De 90 quilogramas de milho em espiga, 60 quilogramas constituem os grãos e 30 quilogramas constituem sabugo mais a palha. O sabugo de milho desintegrado é muito utilizado na alimentação em confinamento, associado a uma fonte energética-protéica, ou após ter sido usado como material para cama de galinheiro.

As palhas de feijão são constituídas de hastes e folhas. Do total da planta colhida, aproximadamente 53% correspondem à palha e 47% às sementes.

As sobras da colheita de soja constituem um alimento grosseiro, com alta porcentagem de fibra. A proporção de palha em relação ao grão é da ordem de 61%.

A cana industrializada resulta em 30% de bagaço. Possui ainda 7,5 a 11% de pontas e folhas laterais, sendo o limite inferior para a cana queimada antes do corte e o superior para variedades produtivas e sem a queima. De modo geral, pode-se considerar que do total de cana produzido, 10% corresponde às pontas, as quais, apesar de possuírem baixos teores de proteína digestível e nutrientes digestíveis totais, são bastante utilizadas na alimentação animal, devido ao seu baixo custo. O bagaço apresenta a mesma situação, além de ser rico em fibra; contudo, misturado com outros alimentos, constitui uma boa opção.

Quanto à mandioca, pode-se considerar que as suas ramas e folhas correspondem a 50% do peso total da planta, colhida aos 18 meses. É um resíduo cujo valor alimentício depende da proporção de caule e folha presente no material após a secagem. Da extração co-

Figura 1.A — Planta baixa de um curral para confinamento de bovinos.

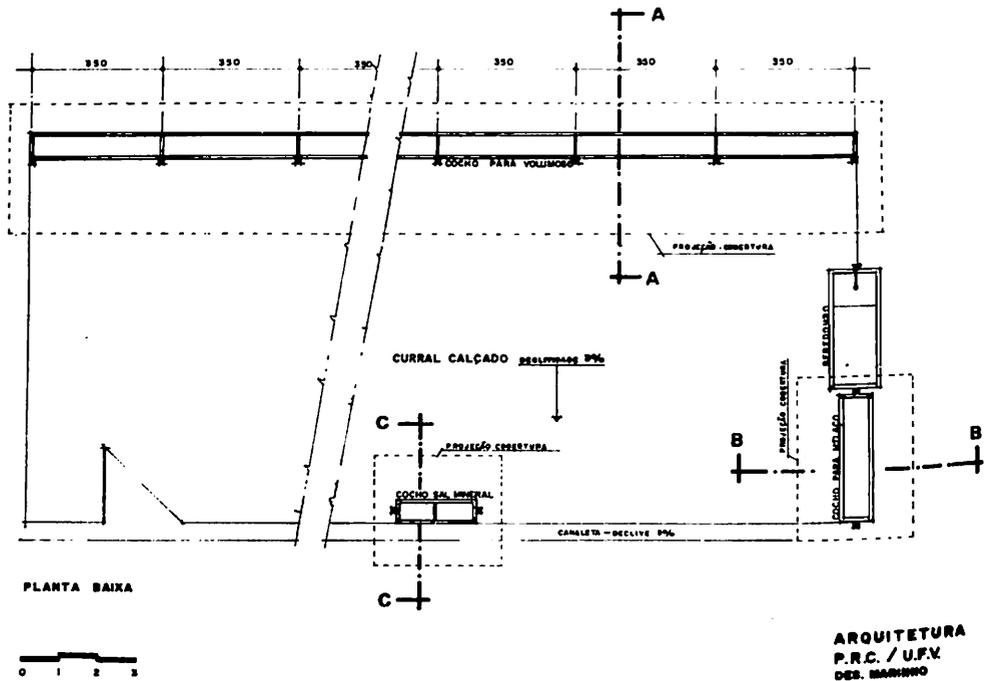


Figura 1.B — Fachada e detalhe do cocho para volumoso:

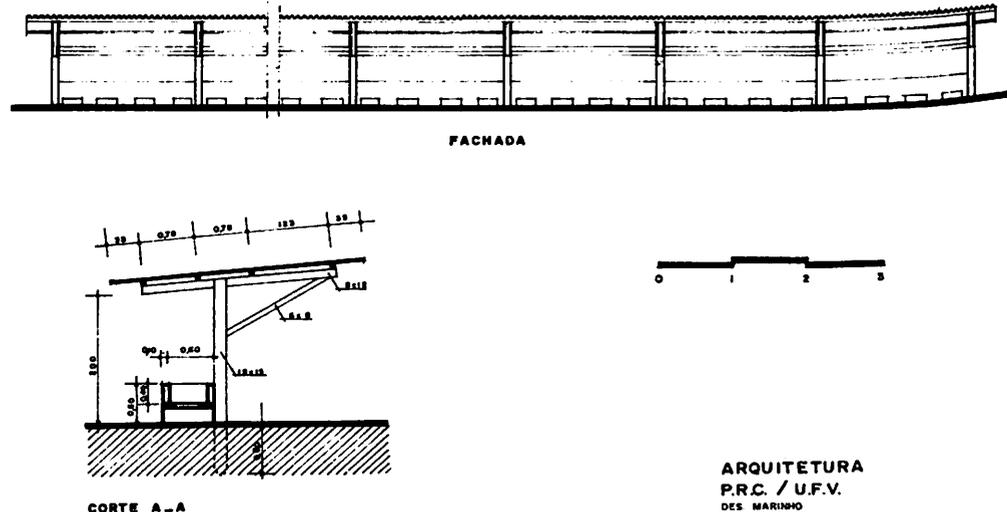
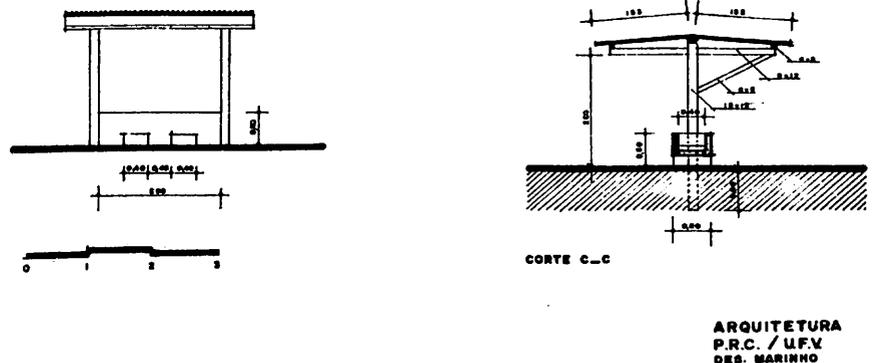


Figura 2.A — Vista frontal e detalhe do cocho para sal mineral.





Cochos de alvenaria cobertos de telhas de amianto e estrutura em madeira lavrada.

mercial do amido resulta um subproduto, a raspa residual. O aproveitamento da mandioca para obtenção de álcool resulta na produção de resíduos como a casca e o mosto (resíduo do filtro prensa), além do vinhoto. A casca corresponde a 1% do peso do material a ser industrializado. O resíduo do filtro-prensa apresenta baixo teor de matéria seca, constituindo em torno de 21% de matéria-prima a ser industrializada.

b) Alimentos concentrados

Os concentrados constituem a mais onerosa fração da ração e são usados para corrigir as deficiências da ração básica. O nível de concentrado na ração é importante para fornecer um teor de energia que garanta o ganho de peso desejado. O cálculo da ração concentrada depende diretamente de cada situação particular, principalmente do volumoso disponível, ou seja, um volumoso de melhor qualidade reduzirá a quantidade de concentrados a ser empregada.

De acordo com levantamentos feitos pela EMATER-MG, dentre os alimentos concentrados utilizados nos confinamentos, destacam-se o farelo de algodão e o milho desintegrado com palha e sabugo. Outros alimentos, como: uréia, fubá e a mistura melação-uréia, também são bastante utilizados.

O melação, há algum tempo, tem sido usado na alimentação animal com relativo sucesso. É subproduto da indústria açucareira, apresentando elevado teor de carboidratos e boa palatabilidade. É consagrado pelo seu uso associado à uréia, na proporção de 9 partes de melação para 1 de uréia. No entanto, apresenta problemas de disponibilidade em muitas regiões.

Informações sobre a vinhaça são escassas ou inexistentes, porém, diversos autores sugerem a viabilidade do seu uso na alimentação animal. Uma tonelada de cana, quando utilizada na produção de álcool carburante, resulta na produção de 60 a 65 litros de álcool e 900 a 1.300 litros de vinhaça. Se utilizada para produção de açúcar, resulta em 90 quilogramas de açúcar e 150 litros de vinhaça. A vinhaça apresenta baixo teor de matéria seca e a sua utilização implica no transporte de grande quantidade de água, além de apresentar problemas de conservação durante o armazenamento e uma baixa palatabilidade. Trabalhos realizados por Pupo (1981) mostraram que a substituição do melação pela vinhaça concentrada, em rações para bovinos em confinamento, proporcionou declínio no desempenho dos animais, quando se aumentava o nível de substituição. Verificou-se também que limites de substituição do melação pela vinhaça em torno de 33% apresentaram resultados semelhantes às dietas que continham exclusivamente o melação.

A uréia constitui uma fonte de nitrogênio, que apenas os ruminantes têm capacidade de transformar em proteína. Para seu aproveitamento eficiente, deve ser fornecida associada a um concentrado energético, como o melação, conforme foi dito anteriormente. Outras opções seriam o fubá de milho e a raspa de mandioca. Normalmente a uréia é utilizada na base de 1% da matéria seca da ração total, ou 3% na mistura de concentrados; pode apresentar problemas de toxidez, devido a sua grande solubilidade. Por isso, animais que permanecem algum tempo sem re-

ceber uréia, ou que a recebem pela primeira vez, devem passar por um período de adaptação, começando a receber pequena quantidade, que será aumentada gradativamente até atingir o nível desejado. Ao fornecer mistura melação-uréia, é conveniente colocar uma grade de madeira no cocho, flutuando sobre a mistura, a fim de controlar o consumo (figura 2).

A cama de galinheiro é outro alimento bastante utilizado para engorda de bovinos. É a mistura resultante do material básico (sabugo triturado, bagaço de cana, maravalha, palha de café, etc.), fezes de aves, restos de ração e penas. Sua composição é muito variável, dependendo da relação entre os vários componentes da cama. Deve ser fornecida associada a um concentrado energético.

c) Minerais

Pelo fato de os alimentos usados nos confinamentos serem bastante variáveis, e como consequência ocorrer uma variação nos níveis de minerais, é necessário o fornecimento de uma mistura mineral, colocada à disposição dos animais, em cochos apropriados (figura 2).

A mistura pode ser adquirida pronta, ou adquirir os ingredientes separados e preparar a mistura na propriedade, possibilitando a obtenção de uma mistura bem balanceada com os minerais. A seguinte mistura poderia ser efetuada:

Farinha de ossos autoclavados	60,00 kg
Sal comum iodado	39,57 kg
Sulfato de cobre	0,20 kg
Sulfato de cobalto	0,03 kg
Óxido de zinco	0,20 kg
	100,00 kg

d) Normas de Alimentação

O cálculo de uma ração para engorda depende de cada situação particular, ou seja, da disponibilidade e qualidade dos volumosos, do concentrado, entre outros. Os requerimentos de nutrientes são baseados no peso vivo do animal e no ganho de peso diário, dados esses obtidos em tabelas apropriadas.

Iniciado o confinamento, deve ser estabelecido o horário para a distribuição dos alimentos. A falta de alimentos ou a sua distribuição fora do horário preestabelecido provoca inquietação e nervosismo nos animais, já que eles se adaptam ao horário estabelecido. Normalmente os alimentos são colocados nos cochos pela manhã e à tarde. Os cochos podem ser mantidos sempre cheios, evitando-se a falta de alimentos.

A silagem deve ser retirada dos silos no momento em que será fornecida aos animais; a cana e o capim devem ser picados também no momento em que serão oferecidos. Deve-se ter o cuidado para evitar excesso de silagem, cana ou

capim. Ocorrendo sobra, essa deve ser retirada do cocho no momento de fornecer a nova alimentação, a fim de evitar fermentação ou decomposição dessa sobra, o que é prejudicial aos animais.

Se os novilhos estão consumindo rapidamente os volumosos, deixando os cochos completamente limpos, deve-se aumentar a quantidade fornecida.

A mistura melaço-uréia é fornecida à vontade, em cochos apropriados, conforme é mostrado na planta (figura 2). Pode-se considerar o seu consumo sendo de 2,0 a 3,0 quilogramas por animal por dia.

Os concentrados protéicos e energéticos (grãos, farelos, tortas de oleaginosas) são bem consumidos pelo gado e podem ser fornecidos separadamente ou misturados aos volumosos, nas quantidades estipuladas pelo cálculo da ração.

É conveniente acompanhar o ganho em peso dos animais confinados, mediante pesagens pelo menos de 30 em 30 dias. Para evitar movimentação de todo o lote confinado ao efetuar a pesagem, pode-se marcar ou identificar alguns animais representativos do lote e fazer a sua pesagem. Toda operação realizada deve ser feita com tranquilidade, evitando correrias ou movimentação excessiva.

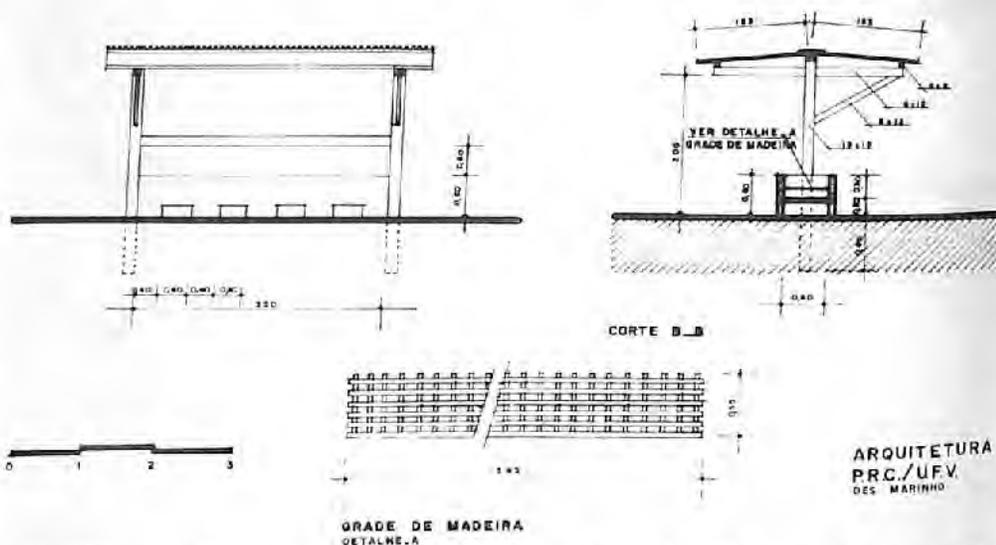
Instalações para confinamento

As instalações necessárias para um confinamento são bem simples e, basicamente, podem apresentar as seguintes modalidades:

1) Curral a céu aberto

São instalações simples e rústicas, com uma área de 10 a 14 metros quadra-

Figura 2.B — Vista frontal e detalhe do cocho para melaço.



dos por animal. Normalmente os cochos e bebedouros são distribuídos ao longo das cercas. Os cochos para minerais e para mistura melaço-uréia devem ser cobertos e podem ser construídos de madeira ou alvenaria. As cercas podem ser construídas com arame liso, cordoalha de aço, régua, varões de madeira roliça ou arame farpado. No caso de utilizar o arame farpado, é conveniente intercalar os fios com varões de madeira roliça ou régua para evitar ferimentos nos animais. É conveniente calçar a área próxima aos cochos e bebedouros, para impedir a formação de lama. Essa instalação é utilizada de maneira eficiente somente na época seca.

2) Curral parcialmente coberto

Apresenta características semelhantes às descritas anteriormente, mas

neste caso faz-se uma cobertura protegendo os cochos e proporcionando um pouco de sombra aos animais. A área coberta é calçada e ligeiramente inclinada; o restante da área pode ser calçada ou encascalhada para evitar formação de lama e, neste caso, pode-se aumentar a densidade para 6 metros quadrados por animal. O material para construção da cobertura pode ser desde telhas comuns, ou de amianto, até sapé.

Os currais a céu aberto e parcialmente cobertos, com os cochos distribuídos ao longo da cerca devem ser dimensionados para conter de 50 a 100 animais e, quando os cochos são colocados dentro dos currais, podem ser dimensionados para conter até 200 animais. Quanto aos bebedouros, considerar que o consumo de água pelos animais situa-se entre 30 a 60 litros por dia.

Os cochos para alimentação com acesso dos animais por ambos os lados devem apresentar 0,35 a 0,40 metro linear por animal e o acesso apenas por um lado deve ter um comprimento de 0,50 a 0,70 metro linear por animal. Maiores detalhes podem ser vistos nas figuras 1 e 2, que mostram a planta baixa de uma instalação para confinamento e detalhes dos cochos.

Exemplos de confinamentos

A seguir, serão dados alguns exemplos de confinamentos realizados em Minas Gerais, que foram acompanhados pela EMATER-MG, em 1980.

• Confinamento 1

Local: Fazenda Morro Grande — Campo Belo-MG

Período: 10/06 a 15/09/1979 (66 dias)

Animais e manejo: 40 mestiços, castrados, descornados, 30 meses de idade,



Cocho de alvenaria coberto de telha de amianto e estrutura de madeira. Observar localização do cocho em relação aos pilares.



Instalações rústicas com cobertura de sapé.



Cocho de alvenaria, com acesso de animais por apenas um lado. Observar a posição do cabo de aço, um dos materiais usados para conter os animais.

peso médio inicial de 320 quilogramas; antes de se iniciar a engorda, foram vacinados, vermifugados e receberam vitamina ADE injetável; o controle de ectoparasitas foi feito semanalmente.

Instalações: Curral a céu aberto, calçado, dotado de bebedouros e cochos para volumosos e mistura mineral.

Alimentação: O concentrado e o volumoso foram fornecidos, misturados, pela manhã e à tarde, com os respectivos consumos por animal por dia:

Silagem de milho	10,0 kg
Capim Guatemala	7,0 kg
Milho desintegrado com palha e sabugo.....	2,0 kg
Cama de frango	4,0 kg

Para calcular essa ração, considerou-se que os novilhos apresentavam uma exigência diária de 0,92 quilogramas de PB (Proteína Bruta), 6,0 quilogramas de NDT (Nutrientes Digestíveis Totais), um consumo de MS (Matéria Seca) da ordem de 8,3 quilogramas, para um ganho diário de 1,30 quilogramas.

Resultados:

Ganho de peso médio por dia	0,980 kg
Conversão alimentar (kg de ração/kg ganho).....	23,5:1
Rendimento de carcaça	52,0%

A Avaliação Econômica (preços não corrigidos; referem-se à época em que foi realizado o confinamento).

Despesas:

Compra de animais	Cr\$ 250.000
Alimentação	Cr\$ 42.900
Minerais	Cr\$ 1.500
Mão-de-obra	Cr\$ 18.000
Produtos veterinários.....	Cr\$ 3.630
Transporte	Cr\$ 4.000
Juros*	Cr\$ 14.000
Total das despesas	Cr\$ 334.430

Receita:

Venda de animais.....	Cr\$ 560.000
Lucro total	Cr\$ 225.570

• Confinamento 2

Local: Fazenda Ilha Alegre — Jequitinhonha-MG
Período: 19/07 a 17/09/1979 (61 dias)

Animais e manejo: 29 novilhos azebuados (3/4 Indubrasil-Nelore), inteiros, sem descorna, idade de 38 meses, peso vivo médio inicial de 417 quilogramas. Antes de se iniciar a engorda, foram vermifugados, vacinados contra a aftosa e receberam implante (Ralgro).

Instalações: Curral a céu aberto, com cochos para volumoso, sal mineral e bebedouro (todos de alvenaria).

Alimentação: A ração era fornecida em duas porções diárias, às 8:00 e 16:00 horas, e era constituída dos seguintes ingredientes, com os respectivos consumos por animal, por dia.

Silagem de Napier + cana	15,0 kg
Capim Napier picado	10,0 kg
Milho desintegrado com palha e sabugo.....	4,5 kg
Fubá de milho	2,0 kg
Uréia	0,1 kg

Para calcular essa ração, considerou-se que os novilhos apresentavam uma exigência nutritiva diária de 1,25 quilograma de PB (Proteína Bruta), 8,0 quilogramas de NDT (Nutrientes Digestíveis Totais) e um consumo de MS (Matéria Seca) da ordem de 11,3 quilogramas, para um ganho de peso médio por dia de 1,40 quilograma.

Resultados:

Ganho de peso médio por dia	1,58 kg
Conversão alimentar (kg ração/ganho)	20:1

Avaliação Econômica (preços não corrigidos referem-se à época em que foi realizado o confinamento)

Despesas:

Compra de animais	Cr\$ 232.000
Alimentação	Cr\$ 40.000
Mão-de-obra	Cr\$ 6.500
Minerais	Cr\$ 1.080
Produtos veterinários.....	Cr\$ 1.200
Transporte	Cr\$ 1.000
Juros*	Cr\$ 12.682
Total das despesas	Cr\$ 294.502

Receita:

Venda de animais.....	Cr\$ 535.050
Lucro total	Cr\$ 240.548

• Confinamento 3

Local: Fazenda Campo Novo — Jequitinhonha-MG

Período: 06/07 a 13/09/1979 (70 dias)

Animais e manejo: 39 novilhos mestiços (1/2 Holandês-Zebu), castrados, sem descorna, sendo 12 com idade aproximada de 30 meses e peso vivo de 326 quilogramas (lote 1) e 27 com idade aproximada de 28 meses e peso vivo de 275 quilogramas (lote 2). Antes de se iniciar a engorda, os animais foram vermifugados, vacinados contra aftosa, tratados contra ectoparasitas e receberam implante (Ralgro).

Instalações: Currais a céu aberto, com cerca de arame farpado e piso de terra, possuindo cochos para volumoso (0,70 metro/animal), sal mineral e bebedouro.

Alimentação: A ração era fornecida em duas porções diárias, às 8:00 e 16:00 horas, e era constituída pelos seguintes alimentos, com os respectivos consumos por animal, por dia.

Capim Napier picado	25,0 kg
Milho desintegrado com palha e sabugo.....	2,0 kg
Cama de frango	6,0 kg

Para balancear essa ração, foram consideradas as seguintes exigências nutricionais diárias:

Avaliação Econômica (preços não corrigidos; referem-se à época em que foi realizado o confinamento)

Despesas:

Compra de animais	Cr\$ 234.000
Alimentação	Cr\$ 42.342
Mão-de-obra	Cr\$ 7.000
Minerais	Cr\$ 1.500
Produtos veterinários.....	Cr\$ 1.800
Transporte	Cr\$ 4.000
Juros*	Cr\$ 13.079
Total das despesas	Cr\$ 303.721

Receita:

Venda de animais.....	Cr\$ 466.830
Lucro Total.....	Cr\$ 163.109

(*Juros calculados sobre o capital investido, por um prazo de três meses, à razão de 18% ao ano).

Como cultivar cogumelos comestíveis

O cogumelo cresce rápido e ocupa pouco espaço. Conheça a seguir algumas características desse precioso alimento ainda pouco conhecido do brasileiro.

Vera Lúcia Ramos Bononi*
Benjamin Moya Rodrigues*

Os cogumelos comestíveis são usados na alimentação, fazendo parte de vários pratos de carnes, aves, peixes ou mesmo como componente principal. São muito conhecidos na Europa e América do Norte. No Brasil foram e são usados pelos índios em sua alimentação, mas são pouco conhecidos pelo povo brasileiro.

É um alimento precioso, tanto por suas qualidades dietéticas, pois é rico em proteínas e com reduzidas calorias, bem como porque cresce rapidamente e ocupa pouco espaço.

Alguns cogumelos são atualmente cultivados no Brasil: *Pleurotus* e *Agaricus*.

Pleurotus — Ocorre naturalmente no Brasil, sendo adaptado às condições climáticas. Seu cultivo é possível durante todo o ano em local arejado e que não receba luz solar direta.

Agaricus — Não é nativo do Brasil e geralmente não cresce em temperaturas superiores a 20°. Seu cultivo em condições naturais só é possível em lugares mais frios e nos meses mais frescos do ano. Em localidades muito quente, o cultivo só é possível sob ar condicionado.

Existem cogumelos que não são comestíveis. Por isso não se deve comer cogumelos desconhecidos encontrados na natureza.

O propósito deste artigo é o de divulgar a possibilidade do cultivo de cogumelos comestíveis. Esclarecemos, entretanto, ao leitor, que o cultivo em es-

cala econômica requer uma série de cuidados e informações aqui não mencionadas.

Os interessados na atividade deverão procurar os pesquisadores da Seção de Micologia e Liquenologia do Instituto de Botânica, em horário comercial.

Cultivo de *Pleurotus*

Preparo do material para compostagem

Os cogumelos se alimentam de matéria orgânica em decomposição de onde extraem água e carbono. O preparo de um meio nutritivo assimilável pelo cogumelo (composto) se chama compostagem. Para *Pleurotus* o composto mais simples é preparado com bagaço de cana-de-açúcar.

O bagaço de cana deve ser picado com facão, triturador ou picadeira, para

que seja fragmentado em pedaços de aproximadamente 2cm de comprimento por 0,5cm de diâmetro.

Quando o mesmo é recebido triturado e enfardado, deve-se desmanchar os fardos de modo que os fragmentos fiquem soltos, não devendo existir aglomerados de bagaço.

Usar no mínimo 100 quilos de bagaço seco.

O bagaço de cana pode ser obtido junto a vendedores de caldo-de-cana ou usinas.

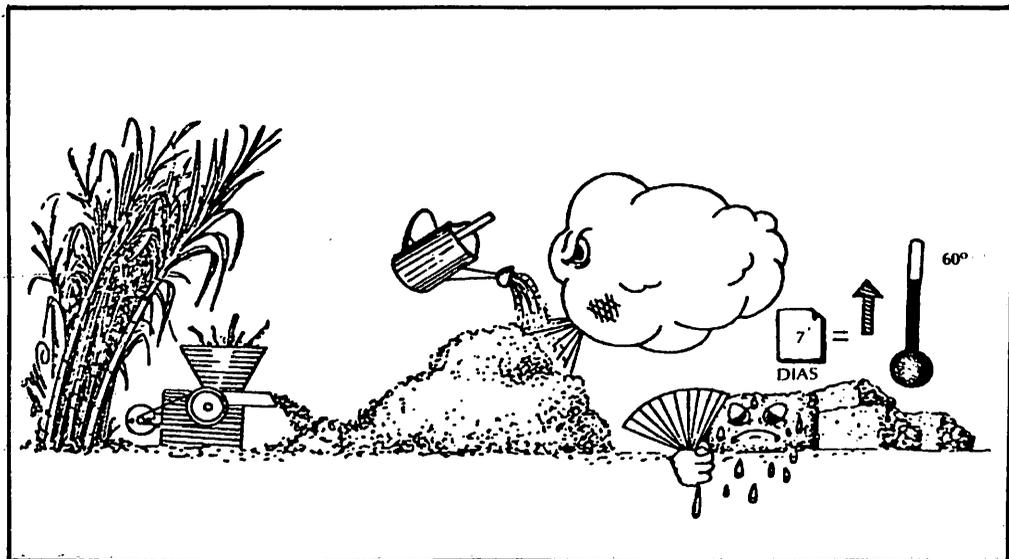
Formação das pilhas de composto

O bagaço de cana, após estar triturado e solto, é empilhado, adicionando-se água em grande quantidade durante esta operação.

Ao final da formação das pilhas, as mesmas devem apresentar 50cm de largura e 1m de altura, assim como estarão bem molhadas, levemente compactadas.

Durante os três dias subsequentes, adiciona-se água até que o composto tenha aproximadamente 75% de umidade. Isso pode ser verificado espremendo com as mãos pequena quantidade de composto, devendo escorrer algumas gotas de água por entre os dedos. Neste tipo de compostagem, que tem uma duração de 7 dias, não há necessidade de se realizar viragens durante o processo. Durante este período observa-se uma elevação da temperatura até 50° - 60°C e posterior diminuição.

Após esta fase, caracterizada pelo cheiro de terra, o composto encontra-se pronto para a segunda, a pasteurização.



* Pesquisadores do Instituto de Botânica da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo.

Pasteurização

O processo de pasteurização consiste na esterilização do composto para eliminar parasitas e insetos.

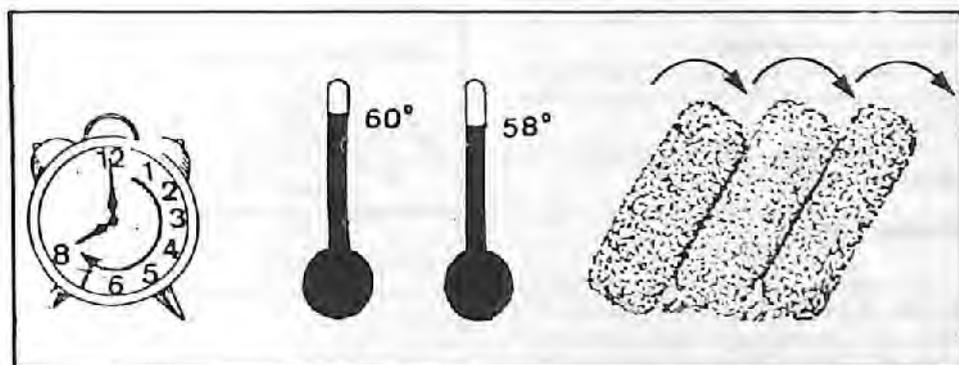
O composto é transportado para dentro de uma sala e aí é empilhado novamente. Fecham-se as portas e janelas da sala e, por meio de uma caldeira, injeta-se vapor d'água durante um período de 8 horas, observando sempre a temperatura do composto, que não deve ultrapassar os 58° - 60°C. Caso tal fato vier a acontecer, é necessário abrir janelas e portas para que haja ventilação e conseqüentemente ajuste da temperatura no valor desejado.

Findo este período, esperar que a temperatura desça até 23° - 25°C e proceder a semeadura.

Preparo da semente

É a fase mais delicada da cultura. A semente pode ser obtida a partir de qualquer pedaço do cogumelo (de preferência um pedaço interno, não em contacto com meio externo); que deve ser muito bem lavado com água fervida; retira-se então um pequeno pedaço do mesmo (cerca de 1mm) com pinça ou estilete esterilizado e coloca-se em placa-de-petri com meio de cultura (BDA= batata, dextrose, ágar, que pode ser adquirido pronto em lojas de produtos químicos). Esta placa deve ser mantida invertida e em local muito limpo. Após uma semana, deve cobrir toda a parte interna da placa, uma espécie de teia branca (micélio). Se ao invés dessa teia branca, aparecerem pequenos pontos coloridos, houve contaminação e a placa-de-petri deve ser desprezada.

Colocar 3 litros de água com 4 quilos



de grãos de trigo e deixar ferver durante 15 minutos.

Escorrer o trigo e colocar em vidros de 500ml (usados para palmito) de forma que, o trigo ocupe somente 3/4 da capacidade total. É necessário tampar os vidros com algodão hidrófobo envolvido em gaze e autoclavar durante 60 minutos a 120°C (para isso pode-se utilizar uma panela de pressão).

Após os vidros estarem esterilizados e frios, passar com ajuda de uma pinça, pequenos pedaços de micélio da placa-de-petri, para 20 frascos com trigo. Esperar uma semana e observar o trigo ser envolvido pela teia branca.

É muito importante que todas essas operações sejam realizadas em local absolutamente limpo, que evite contaminações (usar sempre uma chama durante o processo).

A "semente" também poderá ser adquirida pronta no Instituto de Botânica ou em produtores de cogumelos.

Semeadura

A quantidade de "semente" é diretamente proporcional à quantidade de composto a ser usado, isto é, utiliza-se

2% do peso do composto. Por exemplo, para 100 quilos de composto utiliza-se 2 quilos de semente.

A "semente", quando em trigo, deve ser separada em pedaços (de aproximadamente 1mm) e misturada homogeneamente ao composto. Em seguida coloca-se o composto semeado em sacos plásticos de 40 litros, de modo que este fique bem compactado. Fecham-se os sacos e os mesmos são levados para local arejado e coberto, onde ocorrerá o desenvolvimento. Neste local, perfurar os sacos e dispô-los em estantes.

O saco vai ficando esbranquiçado e no decorrer de aproximadamente 2 semanas, pequenos grupos começarão a se formar na superfície e darão início ao desenvolvimento dos cogumelos.

Em média, obtêm-se 3 colheitas por saco.

Os cogumelos ao atingirem o máximo de seu desenvolvimento, começam a amarelar nas margens. Devem ser colhidos antes que isso ocorra. A colheita se faz diariamente.

Cultivo de *Agaricus*

Preparo do composto

Para o cultivo deste cogumelo utiliza-se outro tipo de composto, preparado a partir de palha de arroz e esterco de cavalo. A palha de arroz é misturada ao esterco de cavalo na proporção de 7:3, molhada e armazenada em pilhas de aproximadamente 1,80 x 1,80m.

A quantidade mínima recomendada é 210 quilos de palha de arroz para 90 quilos de esterco.

Este composto deve ser molhado e remexido a cada 3 dias, durante aproximadamente 18 dias.

Após 6 dias, durante a viragem, acrescentar 8 quilos de sulfato de amônia dissolvido em 10 litros de água. Distribuir o mais homogeneamente possível.

Após 9 dias, durante a viragem, acrescentar 8 quilos de superfosfato dissolvido em 19 litros de água. Distribuir o mais homogeneamente possível.

Após 12 dias, durante a viragem, acrescentar 20 quilos de cal dissolvido



O *Pleurotus* ocorre naturalmente no Brasil e pode ser cultivado durante todo o ano.

Lavoura

em 20 litros de água. Distribuir o mais homogeneamente possível.

Os produtos a serem adicionados podem ser comprados em casas de produtos agrícolas.

O composto, quando pronto, não apresenta odor de amônia.

Pasteurização

O composto deverá então ser pasteurizado. A pasteurização consiste em tratamento com vapor d'água a aproximadamente 58°C. A temperatura não deve ultrapassar 60°C. O tratamento do vapor deve durar 48 horas e mais 8 dias de acondicionamento à temperatura de 48-50°C.

Preparo da "semente"

A "semente" de *Agaricus* pode ser preparada exatamente da mesma maneira que a de *Pleurotus*.

Semeadura

A "semente" misturada ao composto deve ser colocada em saco plástico de 100 litros.

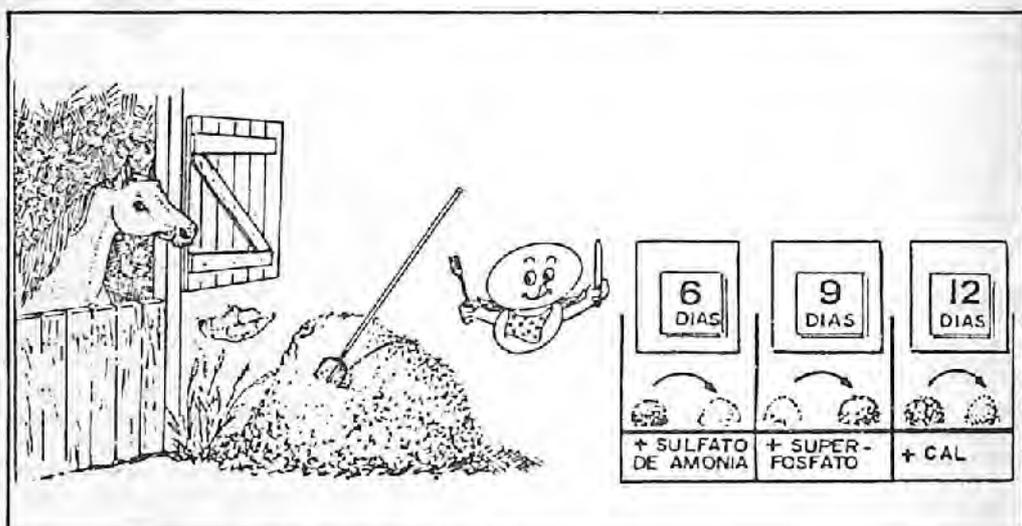
O saco plástico deve ser preenchido até atingir altura de 20cm. Aguardar aproximadamente 2 semanas até que uma teia branca apareça na superfície do composto. Deve então ser coberto por camada de solo esterilizado de aproximadamente 2cm de espessura.

Os sacos são mantidos abertos e com a superfície à mostra. Após 15 a 20 dias deverão nascer os cogumelos.

Essa parte da cultura exige local limpo, arejado, escuro e com temperatura ao redor de 16°C. A cultura deve ser regada a cada 3 dias com vaporizador, acrescentando 1 litro de água/m². Em média obtém-se 2-3 colheitas por saco.



O *Agaricus* deve ser cultivado em lugares de baixa temperatura e nos meses mais frescos do ano.



A colheita se faz diariamente.

Um cogumelo colhido muito cedo = perda de peso.

Um cogumelo colhido muito tarde = perda de qualidade.

Limpeza

Deve-se manter perfeita higiene durante todas as fases da cultura.

O local de preparação do composto deve ser separado do local de produção para evitar propagação de doenças.

A limpeza é o segredo do cultivo de cogumelos.

Após a cultura o composto deve ser jogado fora e o local muito bem desinfetado para recomeçar uma nova cultura.

GLOSSÁRIO

Autoclavar — desinfetar (esterilizar) por meio de vapor de alta pressão e temperatura.

Composto — é o nome usado para o substrato sobre o qual o cogumelo irá crescer. Contém o alimento necessário ao desenvolvimento do cogumelo.

Compostagem — é o processo usado na preparação do composto.

Pasteurização — processo de esterilização, lento, que, no caso dos cogumelos, é o tratamento por vapor quente à temperatura de aproximadamente 58°C.

Placa-de-petri — vidraria usada em laboratório que consiste de duas placas circulares que se encaixam.

Semente ou "spawn" — corresponde ao pedaço do cogumelo que irá dar origem a novos cogumelos, mas não é igual a semente dos outros vegetais, porque tem origem diferente. Não provém de uma flor, mas de qualquer pedaço do cogumelo.

Bucólica

Monteiro Lobato

Tanta chuva ontem!... O cedrão do pasto fendido pelo raio — e hoje, que manhã!

A natureza orvalhada tem a frescura de uma criancinha ao deixar o banho. Inda há rolos de cerração vadia nas grotas. O sol já nado e ela com tanta preguiça de recolher os véus de neblina... A vegetação toda a pingar orvalho, bisbilhante de gotas que caem e tremelicam, sorri como em êxtase. Há em cada vergonhea folhinhas de esmeralda tenra brotadas durante a noite. A mão de quem passa não resiste: colhe-as de alcance, porque é um gosto morder-lhe a pólpua macia.

Meu Deus! O que vai de aranhóis pela relva — nos galhinhos de joveva, nas flechas de capim, grandes e pequeninos, todos mimosos de desenho, tecidos a fio de seda... Compraz-se a noite em agrupar neles milhões de diamantinhos que a luz da manhã irisa. Malmequeres por toda a parte — amarelos, brancos. E tanta flor sem nome...

— Flor atoa, diz a gente roceira.

São, coitadinhas, a plebe humílima. A nobreza floral mora nos jardins, esplendendo cores de dança serpentina sob formas luxuriosas de odaliscas. A duquesa Dalia, sua majestade a Rosa, o samurai Crisantemo — que fidalguia! Bem longe estão destas aqui, azuleguinhas, um pouco maiores do que uma conta de rosário.

Não obstante, vejo nestas mais alma. Leio mil coisas na sua modéstia. Lutaram sem tréguas contra o solo tramado de raízes concorrentes, contra as lagartas, contra os bichos que pastam. Que tenacidade, que prodígio de economia não representam estas iscas de pétalas, e o perfume agreste que as olorisa, e a cor — tentativa de azul — com que se enfeitam, as feiticinhas!

São belas, sim — da sua beleza, a beleza selvática das coisas que jamais sofreram a domesticação do homem.

As flores de jardim: escravas de harem... Adubo farto, terra livre, tutores para a haste, cuidados mil — cuidados do homem para com a rez na ceva... As agrestes morrem livres no hastil materno; as fidalgas na guilhotina da tesoura. Fábula do lobo e do cão...

Que ar! A gente das cidades, afeita a sorver um indecoroso gaz feito de pó em suspensão num misto de mau azoto e peor oxigênio, ignora o prazer sadio que é sentir os pulmões borbulhantes deste fluido vital em estado de virgindade. O oxigênio fresquinho foi elaborado naquele momento pela vegetação viçosa. Respirá-lo é sorver vida à nascente.

Ali, o rio. Ingazeiros desganhados pendem sobre ele as franças, cujas pontas lhe arpejam o espelho das águas. Caem na corrente flores mortas. O movediço esquife condu-las com mimo, até à barulhenta corredeira próxima; lá, irritado, amarfanha-as, fá-las pedaços — e as coitadinhas viram bagagem.

Margeia o rio a estrada, ora d'ocre amarelo, ora roxo-terra; aqui, túnel sob a verdura picada no alto de nespões de luz; além escampa. Nos barrancos há tocos de raízes decepadas pelo enxadão, e covas de formigueiros mortos onde as corruilas armam ninho.

Surgem casebres de palha.

Lá na aguada bate roupa uma mulher.

Rumor no mato... Sai dele, de lenha ao ombro, uma cabocla.

— Sinh'Ana, bom dia! Que é do Luiz?

— No eito, coitado.

— Sarou bem?

— Ché que esperança! Melhorzinho. Panarício é uma festa!...

Baitacas em bando, bulhentas, a sumirem-se num capão d'angico. Borboletas amarelas nos úmidos. Parece um debulho de flores de ipê.

Uma preá que corta o caquinho.

— Péga, Vinagre!

Outra casinha, lá longe. É a toca do Urunduva, caboclo maleiteiro. Este diabo tem no sitio a coisa mais bela da zona — a paineira grande. Dirijo-me para lá. Um carreirinho hentre roças, a pinguela, um valo a saltar... Ei-la! Que maravilha!

Derreada de flores cor de rosa, parece uma só imensa rosa crespas. Beija-flores como ali ninguém jamais viu tantos. Milheiros não digo — mas centenas, uma centena pelo menos lá está zunindo. Chegam de longe todas as manhãs enquanto dura a festa floral da paineira mãe. Voejam rápidos como o pensamento, ora librados no ar, sugando uma corola, ora riscando curvas velocíssimas, em trabalhos de amor.

Que lindo amor — alado, rutilante de pedrarias!...

Respiro um ar cheiroso, adocicado, e fico-me em enlevo a ver as flores que caem regirantes. Se aflu mais forte a brisa, despegam-se em bando e recamam o chão. Devem ser assim as árvores do país das famas...

O Urunduva? É ele mesmo. Amarelo, inchado, a arrastar a perna...

— Então, meu velho, na mesma?

— Melhorzinho. A quina sempre é remédio.

— Isso mesmo, quina, quina.

É... mas está cara, patrão! Um vidrinho assim, três cruzados. Estou vendo que tenho de vender a paineira, — ??

Não vê que o Chico Bastião dá dezoito mil réis por ela — e inda um capadinho de choro. Como este ano carregou demais, vem paina p'r'arobas. Ele quer aproveitar; derruba e...

— Derruba!...

— Derruba e...

— Por que não colhe a paina com vara, homem de Deus?

— Não vê que é mais fácil de derrubar...

— Derruba!...

Fujo dali com este horrível som a azoiar-me a cabeça. Aquela maleita ambulante é "dona" da árvore. O Urunduva está classificado no gênero "Homo". Goza de direitos. É rei da criação e dizem que feito à imagem e semelhança de Deus.

Para a *Página Literária* de hoje selecionamos trecho inicial de *Bucólica*, conto do volume *Urupês*, em que Monteiro Lobato (1882-1945) revela o comovido interesse que sempre dedicou à natureza maltratada e à sina miserável do nosso homem do interior, cuja fraqueza física e moral sintetizou magistralmente na figura do Jeca Tatu. Pretende assim *A Lavouira* homenagear o escritor combativo e seu pensamento esclarecido, ligados de modo permanente a grandes campanhas nacionais em favor da saúde pública, da exploração do nosso ferro e do petróleo, das liberdades democráticas, assim como à renovação da literatura infantil e da atividade editorial brasileiras.

Tinha sem dúvida razão Monteiro Lobato, ao desabafar, descrente e injustiçado, num dos seus artigos: "Fui um grande inquieto de nossos destinos, pensei demasiado no Brasil".

O II Seminário de Análise
e Perspectivas
da Agricultura Brasileira
contou com o patrocínio de



Indústrias
Klabin do Paraná
de Celulose S.A.

**Companhia Industrial e
Comercial Brasileira de Produtos
Alimentares — Nestlé**

II Seminário de Análise e Perspectivas da Agricultura Brasileira

**Anais
2.^a parte**

**Suplemento especial
da edição de julho/agosto de 1985
de "A Lavoura".**

O II Seminário de Análise e Perspectivas da Agricultura Brasileira foi promovido pela Sociedade Nacional de Agricultura no período de 5 a 7 de fevereiro de 1985, sob o patrocínio da Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares - NESTLÉ e Indústria Klabin do Paraná de Celulose S/A.

A produção de grãos no Brasil está estagnada desde 1980

Tito Ryff*

A agricultura, antes de mais nada, é um exercício de fé. Acreditar na agricultura brasileira é acreditar que ela possa ser, realmente, pouco mais do que um objeto de fé, que possa ser um motivo esperança e de confiança para os brasileiros no futuro. Temos que começar a criar uma consciência da gravidade da situação que o país atravessa nesse momento. E, sem querer alarmar excessivamente, gostaria de traçar um quadro estatístico, que possa dar uma idéia clara do que a agricultura passou nestes últimos 5 ou 6 anos.

Desde 1980, a produção de grãos no Brasil está virtualmente estagnada no patamar de 50 milhões de toneladas. Isso significa que produtos de grande importância social, como o arroz, o feijão, o milho, a soja, que é um produto de exportação, mas que tem como derivado o óleo de soja, que é de grande consumo interno, tem também a sua produção virtualmente estagnada. Não é apenas o total da produção de grãos no Brasil que está virtualmente estagnado, mas também esses produtos tomados isoladamente, atingiram um patamar, em termos de produção, do qual não conseguem mais se elevar. O arroz, por exemplo, está com uma produção que varia entre 9 milhões nas safras boas, 9 milhões e meio de toneladas há muitos anos; a produção do feijão, está em torno de 2.500 a 2.600 toneladas. Tivemos um ano excepcionalmente bom em 1982, mas foi uma exceção. No caso do milho, nos melhores anos a produção foi de 22 milhões de toneladas e jamais superou este patamar a não ser em termos modestos. A soja, também foi um

produto, cuja produção cresceu rapidamente nas décadas de 60 e 70, atingindo agora um patamar de 15, 15 e meio milhões de toneladas, do qual não conseguiu mais descolar.

Esses quatro grãos aos quais poderíamos adicionar o trigo, representam mais de 95% da produção brasileira de grãos 50 milhões de toneladas e a produção de trigo no Brasil também tem decrescido nos últimos anos. Está em torno dos 2 milhões, 2 milhões e meio de toneladas, nos melhores anos de safra.

Não é apenas nos grãos que a produção agrícola brasileira está estagnada. Se tomarmos o produto, de grande importância social, como o leite, por exemplo, verificaremos que, em 1981, a produção foi a mais alta nos últimos 10 ou 15 anos. De lá para cá, a produção tem caído ou se mantido estagnada. Em 1984, parece que foi um ano razoável mas, de qualquer maneira, ficou provavelmente abaixo do ano de 1981, que foi o pique da produção. Em termos de carne bovina, o pique da produção foi em 1977, sem que tenhamos de nos vangloriar com isso, porque isso ocorreu graças ao abate maciço de matrizes mas, de qualquer forma, de lá para cá a pro-



Tito Ryff: "a produção agrícola brasileira está estagnada".

dução tem caído ou se mantido estagnada. Em 1984, houve uma queda de 9% na produção, de tal forma que, nos últimos anos, desde 1977 o consumo per capita de carne bovina pelo brasileiro caiu do nível de 20,5 quilos per capita/ano para 14 quilos per capita/ano.

No caso da carne avícola mantém-se também virtualmente estagnada, desde 1982, quando atingiu seu pique de produção. No caso da carne suína, a produção está estagnada também há muitos anos, em torno de 900 mil toneladas.

Não é preciso lembrar que, durante esse período de tempo, a população brasileira continuou a crescer, em ritmo de 2, 2,5% ao ano, ou seja, em cerca de 5 ou 6 anos, período em que se encontra estagnada a produção agrícola brasileira, a população brasileira terá crescido mais de 10%. Isso significa que nos termos colocados pelo Presidente da República, a questão da prioridade agrícola é uma questão de sobrevivência nacional. Não existe nesta colocação efeito de retórica, é realmente uma questão de sobrevivência nacional nos próximos anos fazer com que a produção agrícola brasileira retome um ritmo adequado de crescimento.

Então, é preciso conceder prioridade à agricultura brasileira. Conceder prioridade, como vimos, é fácil, todos os governos sucessivamente têm concedido prioridade à agricultura brasileira, o importante é saber como efetivá-la na prática e como conservá-la. Por que a agricultura se vê nos embates ministeriais relegada rapidamente ao segundo plano das prioridades, na programação econômica? Acredito que para a agricultura ter realmente prioridade, ao longo de todo um círculo governamental no Brasil, é preciso, em primeiro lugar, que a prioridade agrícola decorra de um ato de vontade política, emanada do próprio Presidente da República.

O Presidente da República que confira prioridade à agricultura, de forma explícita, de forma pública e, ainda, que deve em segundo lugar se encarregar, pessoalmente, de garantir que essa prioridade agrícola será respeitada por cada um de seus Ministros, individualmente, pelo Ministério em seu Conjunto, de forma coordenada.

O terceiro fator importante é a necessidade desta prioridade encontrar respaldo, apoio, sustentação e eco na sociedade, como um todo, para que ela possa se organizar politicamente, no sentido de reivindicar que a prioridade para a agricultura se faça em todos os níveis. É preciso que no parlamento, nas universidades, nos centros de pesquisa, nos sindicatos rurais e urbanos, que ela seja encarada como prioridade.

Acredito firmemente que, para que a agricultura possa ser prioridade no con-

*Secretário Geral Adjunto do Ministério da Fazenda

texto da política econômica, é preciso que se crie uma consciência urbana no Brasil em favor da agricultura nacional. Não basta, na verdade, mobilizar o campo em favor da agricultura nacional, é preciso mobilizar também os grandes centros urbanos.

Uma vez fixada então a prioridade, em termos políticos e efetivos, quais são as linhas mestras que devem comandar essa prioridade à agricultura?

Deve haver, antes de mais nada, uma coordenação dos instrumentos da política agrícola, à disposição do governo. Se o objetivo é estimular a produção de alimentos é preciso que todos os instrumentos de política agrícola à disposição do governo, isto é, o crédito rural, assistência técnica, pesquisa tecnológica, política fundiária, educação rural, etc. sejam utilizados de forma coordenada para a concepção desse objetivo prioritário. Isso significa que a política agrícola tem que ser vista como um todo uno-indivisível, isso parece claro e óbvio, mas não é, na prática, verdadeiro. Basta lembrar, por exemplo, que o crédito rural foi o principal instrumento de incentivo à política agrícola. A agricultura, no último decênio, escapa inteiramente ao controle do Ministro da Agricultura. Ele tem sobre o crédito rural uma ingerência apenas marginal.

O segundo ponto importante será haver mudanças institucionais, como por exemplo, no sistema nacional de crédito rural. Em vários países, de agricultura adiantada, o que se vê, como norma, é a criação de sistemas nacionais de crédito rural que têm como base as cooperativas de crédito; são sistemas implantados a partir do meio rural, encabeçados, evidentemente, por um banco que encabeça o sistema como um todo mas, a sistemática global consiste em fazer com que os recursos da agricultura sejam reciclados em favor da própria agricultura e é preciso, então, em primeiro lugar, que se tente coordenar as parcelas de crédito rural que existem, divididas e disseminadas entre as várias instituições.

O Banco do Brasil, o Banco Central, o Banco Nacional de Crédito Cooperativo, deveriam ser centralizados num sistema único de crédito rural, que esteja, de certa forma, ligado ao centro de formulação de política agrícola, o qual deve ser, evidentemente, o Ministério da Agricultura.

A segunda modificação importante é fazer com que a assistência técnica e a pesquisa tecnológica no Brasil sejam efetivamente coordenadas. Temos hoje duas instituições, a EMBRATER e a EMBRAPA, que desenvolvem trabalhos. A primeira com relação à assistência técnica e a outra no que diz respeito à pesquisa tecnológica, de forma dissociada.

É preciso, que elas superem as suas rivalidades, que possam trabalhar em conjunto. A forma adequada de isso acontecer do ponto de vista administrativo, talvez seja, efetivamente, criar alguns programas localizados geograficamente, de caráter isolado, voltados especificamente para um determinado produto, que tenha uma gerência próxima ao gabinete do Ministro da Agricultura e que esta gerência possa então se encarregar, ter autoridade político-administrativa, suficiente para garantir que o trabalho de assistência técnica e de pesquisa tecnológica seja desenvolvido de maneira coordenada em função dos objetivos daquele programa específico.

Com relação à pesquisa tecnológica e a assistência técnica — que junto com a educação rural — representam um tripé que, efetivamente, garante o desenvolvimento rural de um país. Não existe, na verdade, exemplo no mundo inteiro de países desenvolvidos agricolamente que não tenham baseado seu desenvolvimento agrícola nesse tripé. É preciso lembrar que o Brasil tem negligenciado seu desenvolvimento agrícola nesses três fatores de conhecimento da agricultura. Ele investe pouco em assistência técnica, em pesquisa tecnológica — embora tenha aumentado muito seu investimento nos últimos anos — e investe menos ainda em educação do homem do campo.

Recentemente assisti a um debate, de certo ponto patético, na Comissão de Agricultura da Câmara em Brasília, entre um representante da diretoria da Confederação dos Trabalhadores Agrícolas — CONTAG e o Presidente da EMBRATER, Glauco Olinger: o diretor da CONTAG se queixava da falta de assistência da EMBRATER aos pequenos e médios produtores rurais. E o Glauco Olinger, inclusive emocionado, respondeu que isto não podia ser dito a ele, porque, ao assumir a EMBRATER, tinha encontrado uma situação em que apenas 300 ou 400 mil pequenos agricultores eram assistidos e que havia multiplicado por 3 ou 4 essa assistência a pequenos agricultores. Disse ainda que atualmente a EMBRATER assistia a 1.200.000 pequenos e médios agricultores no país e houve aquela troca de estatísticas, que eram conflitantes aparentemente, até que se descobriu, finalmente que, na verdade, existem cerca de 4.000.000 de pequenos e médios agricultores neste país, e só há recursos para assistir apenas a 1.200.000. Há um número reduzido de extensionistas rurais, e não é possível dar assistência a todos.

É o exemplo da carência, que existe no país em todas as áreas, que, nos últimos anos, atingiu talvez mais pesadamente a agricultura. Da mesma forma se

fizéssemos um levantamento dos recursos investidos em pesquisas tecnológicas no Brasil, nos últimos anos, veríamos — e fiz esse cálculo há algum tempo atrás — que o Brasil, num determinado momento, investia menos em pesquisa tecnológica na agricultura do que gastava em forma de um subsídio do tipo do crédito rural para compra de insumos modernos, do tipo de fertilizantes, defensivos, máquinas e equipamentos agrícolas. Era, portanto, uma distorção flagrante porque, ao longo do tempo, apenas a pesquisa tecnológica pode, efetivamente, garantir um crescimento sustentável da produção agrícola.

Teríamos, então, que fazer algumas mudanças na política agrícola. A primeira delas seria conceder preços remuneradores aos produtores, que cubrissem os custos e que efetivamente garantissem uma margem adequada para os produtores. Que dessem também uma garantia de continuidade, no que diz respeito à política agrícola, com relação aos produtos de abastecimento interno. O governo deveria fixar preços mínimos remuneradores e assumir o compromisso de manter esses preços remuneradores durante 3, 4 ou 5 safras consecutivas, estabelecendo que esses preços remuneradores seriam corrigidos monetariamente, através de um índice apropriado, que pode ser o índice de preço pago pelos produtores para a aquisição de bens, insumos e serviços necessários à produção, ou pode ser o índice nacional de preços ao consumidor para manter uma equivalência constante, uma razão constante entre o preço recebido pelo produtor e o salário do consumidor nos centros urbanos. Quando se fala em preços remuneradores para os produtores — e isso é fundamental a curto prazo para recuperar a agricultura nacional — a primeira pergunta que ocorre é: e o consumidor urbano, pauperizado por muitos anos opressiva? Bom, não existe maneira para conciliar de forma duradoura o interesse de consumidores e de produtores, senão pela redução dos custos de produção — e a principal maneira de reduzir custos de produção é através de um aumento da produtividade física ou da redução dos custos de produção.

Uma produtividade que se reflita na necessidade menor de insumos por unidade colhida. Isso é, evidentemente, um objetivo que só se alcança a médio prazo, através de investimento

em pesquisas tecnológicas, assistência técnica, educação rural e assim por diante. E em curto prazo como conciliar, nessa fase de transição os interesses de consumidores e produtores? Existem três propostas sendo examinadas nesse momento, ao que tudo indica. Em primeiro lugar, seria da concessão de um subsídio ao consumidor de baixa renda, como existe, por exemplo, nos Estados Unidos, através do selo de consumo, o "food-stamps".

Existem várias críticas a esse sistema, mesmo nos Estados Unidos, mas o fato é que naquele país ele existe há muitos anos e, apesar de todas as promessas do Presidente Reagan de reduzi-lo substancialmente, ou de até mesmo de eliminá-lo, permanece e tem grande validade e importância social. O problema no Brasil é, inicialmente, sobre a quem conceder esse subsídio. Num país em que uma boa parcela dos assalariados ganha menos de dois salários mínimos, evidentemente que a maioria dos assalariados se consideraria — e com razão — com direito a um benefício desse tipo. A questão seria onde, em que ponto da escala social traçaríamos a linha que dividiria os beneficiários ou não beneficiários dessa forma de subsídio. Eis aí um risco político-social muito grande, que tem que ser corrido com coragem pelo próximo governo.

Mas esse subsídio tem enorme vantagem sob os que temos concedido ultimamente em termos de consumo, como por exemplo, o subsídio ao consumo de trigo, que é indiscriminado do ponto de vista social, ou seja, qualquer consumidor de pão, de massas alimentícias ou de biscoitos, seja ele rico ou pobre, faz uso do subsídio no momento em que compra os derivados do trigo, por um preço inferior ao de seu custo. A vantagem de um subsídio, que ao mesmo tempo cruze o produto alimentar básico, arroz, feijão, leite e etc., com um consumidor de baixa renda, é que tenha, evidentemente, uma eficácia social muito maior que esse subsídio que temos atualmente, como o dado aos derivados de trigo.

A segunda fórmula seria a redução do custo de intermediação, através de fórmulas novas e não ortodoxas de comercialização. Alguns governos estaduais, notadamente os de oposição, têm enveredado para este caminho, parece que com algum sucesso relativo, sobretudo no que diz respeito à comercialização de hortigranjeiros. O Américo Utumi pode confirmar ou negar esta afirmação mas, de qualquer maneira, isso nos foi dito no último seminário do qual participamos e vários testemunhos, neste sentido, nos foram apresentados. Parece que a vantagem maior é exatamente na comercialização de hortigranjeiros, onde se pode obter re-

duções substanciais de preços para o consumidor final, graças a fórmulas novas de comercialização que envolvem uma participação das comunidades.

A terceira fórmula seria a reforma tributária, e é claro que teria que ser feita em um contexto amplo de reforma tributária, que seria reduzir substancialmente a tributação que incide sobre a comercialização de gêneros alimentícios no Brasil — ICM e IPI — mas, evidentemente, isto afetará negativamente estados com grandes produções agrícolas como o Paraná, São Paulo, Rio Grande do Sul. Logo, isso tem que ser examinado no âmbito de uma reforma tributária muito mais abrangente, que compense de uma certa maneira a perda de receita desses estados, através da arrecadação de outros tributos ou por uma incidência mais forte desses mesmos tributos ou outros gêneros que não sejam de primeira necessidade.

Com relação ao crédito rural, teríamos que estabelecer provavelmente algumas mudanças também. Os dois primeiros grandes problemas que terão que ser enfrentados pelo Ministro da Agricultura do próximo governo é, em primeiro lugar, como fazer para que esses recursos cheguem aos agricultores um pouco mais baratos que atualmente. Entre 1977 e 1982 os saldos de financiamentos destinados à agricultura pelos bancos comerciais e pelo Banco do Brasil, reduziram-se, em termos reais, em 38%, em apenas 5 anos. Se somássemos a isso o que ocorreu em 1983 e 1984, veríamos que a redução foi ainda mais intensa. Na rede comercial privada, excetuando, portanto, o Banco do Brasil, a redução foi da ordem de 46%, em termos reais. A agricultura foi submetida a um regime de emagrecimento, em termos de crédito rur. e esse regime de emagrecimento tem que ser revertido. A primeira tarefa do próximo Ministro da Agricultura é conseguir mais recursos para a agricultura, logicamente com o respaldo do Presidente da República. O segundo aspecto importante é como reduzir as taxas de juros, atualmente — apesar de ter acesso a um percentual de taxa favorecida, ou seja, correção monetária mais 3% — o agricultor brasileiro de médio ou de grande porte está pagando na composição das diversas fontes de financiamento que ele obtém taxas de juros reais na ordem de 15 ou 16% ao ano. Não conheço nenhum caso de agricultor, em nenhum país do mundo, que jamais tenha pago uma taxa de juros real desta magnitude, ou seja, passamos rapidamente de uma situação de taxas de juros fortemente positivas para o agricultor brasileiro, e isso tem que ser revertido.

Já está, inclusive, tornando grave a produção de certos produtos de exportação do país.

Quais são as fontes que podem ser acionadas para obter mais recursos para a agricultura? Evidentemente o orçamento fiscal deve ser repensado inteiramente e remanejado em função de novas prioridades econômicas e sociais, dentre as quais deve ter destaque a agricultura. As cooperativas de crédito — temos que eliminar uma série de entraves legais que impedem o crescimento das cooperativas de crédito — deve-se dar estímulos e fazer com que elas tenham maior capacidade de captação de recursos no meio rural. As exigibilidades bancárias para empréstimos à agricultura e os incentivos fiscais às pessoas físicas ou jurídicas. O problema da taxa de juros é um problema mais sério, porque coloca em jogo toda a política econômica do governo, a renegociação da dívida externa, a repactuação ou uma readministração da dívida interna, e assim por diante. Mas temos que pensar em formas baratas de captação de recursos para a agricultura: o orçamento fiscal, incentivos fiscais, cooperativas de crédito e fazer sobretudo com que esses recursos sejam, de certa forma, explicitados no orçamento único da União. Seria a aglutinação do orçamento fiscal, monetário, das estatais e do orçamento relacionado com a administração da dívida pública. Teríamos que pensar em conceder, neste remanejamento do orçamento fiscal, mais recursos para a educação rural, para a assistência técnica e para a pesquisa tecnológica.

Finalmente, a política fundiária. Acho importantíssimo que a política fundiária seja muito mais ativa no próximo governo do que foi no passado. Isto porque o crescimento econômico brasileiro vai se dar em um contexto extremamente diferente daquele que vigorou nos últimos anos no Brasil, ou seja, a capacidade de absorção ou de geração de emprego do setor urbano-industrial vai ser muito menor do que foi nas décadas de 60 e 70. Teríamos ainda, que, por razão de estabilidade econômica, social e política sermos capazes de manter no meio rural populações ainda expressivas do ponto de vista relativo e percentual, em relação ao total da produção, e expressiva do ponto de vista absoluto. E teríamos que mantê-las com uma renda digna, com condições de trabalho, produzir e se alimentar. É impossível manter uma renda adequada para a população rural, sem repensar inteiramente a estrutura fundiária do país. Esse é um assunto delicado que podemos abordar mais detalhadamente.

Acredito que alguns aspectos são importantes. Em primeiro lugar, temos que estabelecer uma forma de respeitar rigorosamente o direito dos posseiros. Acho que quem utiliza a terra que não estava sendo explorada, para sustento

próprio, ou para comercializar a produção, tem que ter seus direitos de acesso à terra e de utilização da terra respeitados, ainda que não os direitos à propriedade, mas pelo menos que se discuta, se se dará ou não a propriedade para o posseiro, ou se preservará para ele o direito de produzir naquela terra.

O segundo aspecto importante é de redistribuir terras em favor de pequenos estabelecimentos rurais, cujo tamanho é tão insignificante, tão pequeno que inviabiliza o sustento digno de uma família. Existem vários casos de pequenos estabelecimentos rurais no Brasil, de menos de um hectare, de um e meio ou de dois hectares, etc., que torna absolutamente impossível o sustento de uma família. Estivemos fazendo o levantamento desses produtores e é necessário dar-lhes o mínimo de terra necessário para produzir e sustentar condignamente a sua família.

O terceiro aspecto importante é o incentivo ao uso da terra em estabelecimentos de pequeno porte até 50 hectares. O cadastro do INCRA mostra que mesmo em pequenos estabelecimentos rurais, cujos tamanhos variam de 0 a 20 ou 25 hectares e de 25 a 50 hectares, existe uma disponibilidade de terra da ordem de 8 milhões de hectares, que não é utilizada e é caracterizada como terra aproveitável ou utilizável para fins agrícolas. A pergunta que ocorre é por que estes pequenos agricultores não utilizam essas terras? Simplesmente porque o sistema de crédito não os atinge, eles têm um estrangulamento do sistema de crédito, porque não têm tecnologia adequada para a utilização dessas terras, porque o sistema de comercialização desestimula o crescimento da produção, porque não têm a microtratorização necessária ou os implementos ou o maquinário necessário para estabelecimentos de pequeno porte e ainda porque eles não têm estradas que permitam o escoamento da produção. Existe algum ponto de estrangulamento que não é somente a propriedade agrícola ou a falta de recursos que impede o crescimento da renda desses pequenos agricultores, mas efetivamente um outro fator qualquer que deve ser removido através de investimentos de política agrícola.

O outro aspecto é o uso mais intensivo do Imposto Territorial Rural como instrumento efetivo de redistribuição de terra no país. Não acredito que um Imposto Territorial Rural mais forte, possa fazer com que alguém produza mais. Pode dinamizar o mercado de terras no país e desestimular a retenção puramente especulativa de terras. Eu lembraria que existe uma diferença substancial entre a tributação agrícola no Brasil e nos Estados Unidos. Nos Estados Unidos não existe nenhuma tribu-

tação que sirva somente para a comercialização de produtos "in natura" como existe no Brasil. O principal imposto conhecido nos Estados Unidos é o imposto sobre a terra, que é muito forte, ou o imposto sobre a renda, isto é: uma vez que se plantou, se colheu, se vendeu, se aferiu renda, o agricultor é taxado pelo imposto de renda. No Brasil, o imposto sobre a terra é inexpressível, o imposto de renda premia da mesma forma o que tem renda e o que não tem, porque as possibilidades de evasão fiscal são enormes. O pequeno produtor que não tem como pagar, não paga efetivamente, mas há grandes agricultores que poderiam pagar mais imposto, mas não pagam, porque existem várias fórmulas de driblar o imposto de renda na cédula G, e existe uma taxação muito pesada sobre a comercialização de gêneros agrícolas "in natura", até mesmo na exportação.

Teríamos ainda que mudar a política de colonização, os contratos de arrendamento e fiscalizá-los mais de perto. Eu lembraria que nos termos do estatuto da terra, os contratos de arrendamento têm que ser feitos por escrito e que o valor do arrendamento não pode ultrapassar um determinado percentual da produção agrícola. Sabemos — e o INCRA sabe — porque está registrado no seu cadastro — que a maior parte dos

contratos de arrendamento são feitos verbalmente e não por escrito, e provavelmente, também uma grande parte desses contratos faz com que o arrendatário pague um valor da produção muito superior ao que está estabelecido como limite máximo no Estatuto da Terra. Deveríamos ter um zoneamento agrícola não autoritário, mas que permitisse ao governo dizer que naquela área pode-se plantar isto, aquilo ou aquilo outro, para fazer jus aos benefícios que o governo tem à sua disposição, para incentivar a produção. Se o agricultor quiser plantar outra coisa, que plante com seus recursos próprios, não será impedido, mas terá que correr os riscos por conta própria. Precisamos ter uma política muito mais efetiva de conservação dos solos. No Estado do Paraná, principal estado agrícola do país, estamos em vias de perder cerca de um milhão de terras agricultáveis. Precisamos ter, finalmente, para poder dinamizar tudo isto, esta política fundiária e teríamos que instaurar a justiça agrária — que é uma reivindicação antiga do Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Octavio Mello Alvarenga — e é preciso que, efetivamente, a justiça agrária no país seja dinamizada e possa tornar muito mais ágil as decisões relacionadas com interesses de produtores agrícolas e trabalhadores rurais e assim por diante. ●



**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

Agricultura e inflação

Nos últimos anos, atribuiu-se ao setor agrícola grande responsabilidade pela aceleração dos índices inflacionários, sua participação direta neste processo é, porém, bem menor do que a apregoada. Na verdade, inúmeros fatores alheios à agricultura interferem no comportamento dos preços dos produtos de origem agrícola, provocando, por vezes, resultados inesperados.

Maria José Cylar Monteiro *

A atual fase de transição por que passa o país reacende discussões sobre alguns temas de grande importância. Um deles é, sem dúvida, a necessidade de reformulação da política agrícola, objetivando assegurar à população abundância de gêneros alimentícios básicos e, à indústria, o suprimento adequado de matérias-primas.

Nos anos recentes, atribuiu-se aos produtos de origem agrícola, com muita insistência, a responsabilidade pela origem de intensa pressão inflacionária, decorrente das oscilações de sua oferta e, conseqüentemente, preços. Na verdade, porque é sabido que a produção de alimentos pouco se expandiu e que os preços agrícolas flutuam mais do que os de outros Setores de economia, acaba-se-lhes atribuindo participação exagerada na evolução dos índices agregados de preços. Aliás, isso ocorreu também em 1984

O ano iniciou-se com anúncios de que o ritmo acelerado de crescimento dos preços dos produtos de origem agrícola, alcançado no segundo semestre de 1983, estimularia aumentos ponderáveis na área a ser cultivada com as diversas lavouras. A observação dos resultados da última safra, no entanto, desmente essa expectativa. A área colhida na região Centro-Sul (responsável pela maior parcela da produção agrícola) decresceu substancialmente nos casos do arroz, feijão e milho, se comparada com a de 1982, quando se registrou uma safra normal. Os dados do Quadro 01 mostram que a área ocupada com algodão, amendoim, arroz e mandioca foi menor em 1984 do que em 1983 — ano particularmente castigado por adversidades climáticas, que reduziram não só os rendimentos médios por hec-

tare, mas também fizeram com que parcelas de áreas de algumas culturas fossem abandonadas, por perda total. Dessa forma, o desempenho de algumas das principais lavouras temporárias no Centro-Sul, em 1984, mostrou-se decepcionante, apesar de o clima ter sido relativamente normal.

Para 1985, as informações disponíveis preocupam. Os dados de área para as safras de 1982, 1983, 1984 e 1985, na re-

gião Centro-Sul, indicam quão acentuado deverá ser o decréscimo do plantio em 1985, se comparado com as últimas três safras (ver Quadro 01). O arroz, por exemplo, teve a colheita de 1983 estimada numa área de 4 milhões de ha e uma previsão para 1985 de 3,7 milhões de ha. A área do feijão mantém-se no patamar dos 1,6 milhão de ha depois de ter alcançado 1,9 milhão, em 1982. No caso do milho, a diferença entre a área colhida de 1982 e a estimativa de plantio em 1985 é da ordem de 700 mil ha.

Do conjunto de oito produtos apresentados no Quadro 01, apenas o algodão e a soja tiveram crescimento ponderável no seu cultivo no período considerado. No caso do algodão, a explicação desse comportamento encontra-se nos excelentes preços obtidos pelos produtores na venda da safra, em 1984. Quanto à soja, a explosão das cotações em Chicago, em agosto e setembro de 1983, provocou um aumento expressivo do plantio em 1984. Além disso, a soja é a lavoura que prepondera nas áreas do Centro-Oeste que estão sendo incorporadas ao processo produtivo, contrastando com o que ocorre nos estados sulinos, onde a superfície plantada com

QUADRO 01 — LAVOURAS SELECIONADAS — ÁREA OCUPADA NA REGIÃO CENTRO-SUL E RONDÔNIA — 1982-85 (1.000 ha)

PRODUTO	1982	1983	1984	1985
Algodão	872	915	763	1.118
Amendoim (1.ª safra)	152	155	104	114
Arroz	4.275	4.008	4.088	3.724
Batata (1.ª safra)	107	102	101	94
Feijão (1.ª safra)	1.918	1.558	1.625	1.638
Mandioca	530	551	540	570
Milho	9.688	9.188	9.435	8.941
Soja	8.201	8.129	9.384	9.789

FONTE — IBGE.

OBSERVAÇÃO — Os dados referentes a 1982, 1983 e 1984 são de área colhida e os de 1985 referem-se à área plantada ou a plantar, de acordo com o Prognóstico da Produção Agrícola do IBGE, de dezembro de 1984.

QUADRO 02 — PRODUTOS SELECIONADOS — PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL NO IPA E NO IGP, DE UM AUMENTO HIPOTÉTICO DE 20% NO PREÇO DO ATACADO¹

PRODUTO	PONDERAÇÃO NO IPA—DI	AUMENTO MENSAL	ACRÉSCIMO PERCENTUAL NO IPA	ACRÉSCIMO PERCENTUAL NO IGP
Arroz beneficiado	1,80	20	0,36	0,22
Farinha de trigo	0,43	20	0,09	0,05
Feijão	3,84	20	0,77	0,46
Leite	4,26	20	0,85	0,51
Milho	5,01	20	1,00	0,60
Óleo de soja	0,31	20	0,06	0,04
Tomate	0,64	20	0,13	0,08
Batata-inglesa	1,04	20	0,21	0,12

FONTE — Conjuntura Econômica.

¹ O IPA representa 60% do IGP.

* Fundação Getúlio Vargas
Revista Agroanalises

a leguminosa se mantém praticamente estável nos últimos anos.

Em relação ao abastecimento interno, a safra de 1985, vista em conjunto, mesmo sob boas condições climáticas, deverá repetir o resultado dos últimos dois anos, ou seja, a produção situar-se-á próxima do consumo e em alguns casos sequer será capaz de atendê-lo. Em consequência, é provável que, este ano, mais um a vez, o Setor Agrícola venha a ser responsabilizado pela aceleração dos índices inflacionários. Nesta hipótese, restará aos consumidores a obrigação de pagarem preços excessivamente elevados pelos alimentos de sua cesta básica.

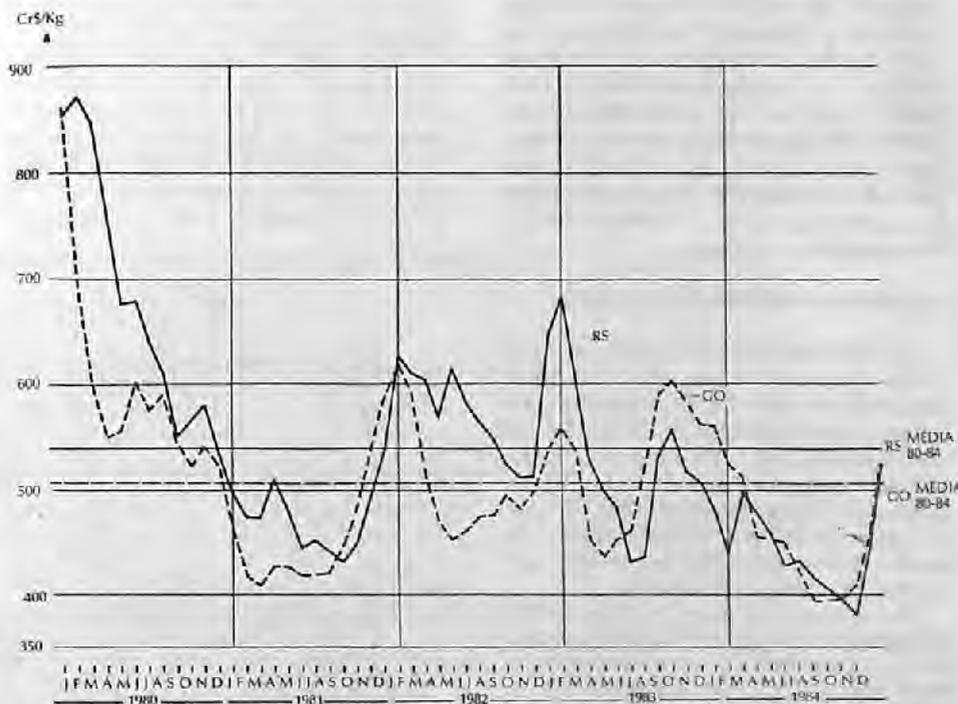
Numa economia indexada como a brasileira, onde os reajustes de preços de todos os bens se dão, no mínimo, a cada mês, e não raro acima dos índices aceitos como capazes de medir a inflação, é exagerado falar-se que algum produto agrícola foi a causa da explosão inflacionária. O Quadro 02 apresenta um exemplo hipotético que esclarece o assunto. Nele, são apresentadas as ponderações de determinados produtos de origem agrícola no Índice de Preços por Atacado (IPA) e o efeito sobre os índices de inflação, considerando um aumento de 20% nos preços desses produtos.

No caso do milho, por exemplo, verifica-se que o acréscimo gerado seria de 0,6% no Índice Geral de Preços (IGP). Já os demais itens do Quadro têm pesos menores do que o do milho no IPA. Isso significa que o crescimento gerado por aumentos de 20% no preço do leite, do feijão ou do tomate representaria variações menores, entre 0,08% e 0,5%, no IGP.

Como, no período de um mês, alguns preços de produtos de origem agrícola

ARROZ — PREÇOS RECEBIDOS¹⁾ PELOS PRODUTORES DO RIO GRANDE DO SUL E GOIÁS, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EGF's E AGF's — 1980-84

GRÁFICO 01



PRODUÇÃO (Δ %)	29	-16	18	-20	16
EGF (t)	1.504.956	1.374.099	1.751.403	2.008.987	941.067
AGF (t)	221.868	800.000	733.343	501.142	664.534

FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE e CFP.

¹⁾ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.



Maria José: "É preciso reformular a política agrícola a fim de assegurar alimentos básicos à população."

se elevam e outros até caem em termos nominais, a participação da agricultura na aceleração da inflação é provavelmente menor do que se costuma anunciar.

De qualquer forma, o Quadro 02 apresenta um modelo estático e a problemática da inflação é evidentemente mais complexa, mas, ainda assim, não deixa de ser um tema cotidiano. As pessoas imaginam que a inflação, ou o percentual divulgado no fim de cada mês, deveria refletir o aumento de suas despesas e daquelas dos membros da sua família.

Ocorre, entretanto, que o Índice de Custo de Vida (ICV) — que mede as variações nos preços que compõem o conjunto de gastos familiares — entra com peso 3 no IGP, contra o peso 6 do Índice de Preços por Atacado e o peso 1 do Índice da Construção Civil.

Além disso, a ponderação dos diversos itens dentro dos índices, em espe-

cial no ICV, não corresponde, muitas vezes, à participação atual desses itens nos orçamentos familiares. Um bom exemplo é o óleo de soja, que, nos últimos dez anos, passou a ocupar uma posição muito mais importante na cesta de consumo de gorduras (e de gorduras vegetais, em particular) do que há dez anos.

Somente a elaboração de uma nova pesquisa de despesas familiares em desenvolvimento pela FGV, poderá corrigir as distorções existentes.

Finalmente, a política de compressão salarial, que já dura alguns anos, modificou drasticamente a participação dos diversos itens na composição das despesas familiares. É razoável supor que a alimentação tenha passado a ter um peso muito maior no conjunto dos gastos, o que faz com que as pessoas se tornem ainda mais sensíveis e atentas a quaisquer elevações de preços de gêneros alimentícios.

Todas essas argumentações certamente não solucionam o problema central: o aumento constante dos preços dos produtos de origem agrícola ofertados à população. É importante lembrar, contudo, que esse movimento nem sempre está refletindo o que ocorre na esfera da produção. O caminho percorrido, em termos de preços, desde o momento em que o agricultor vende a sua safra, é muitas vezes sinuoso e comporta uma quantidade tal de agentes, que é possível, em alguns casos, descobrirem-se tendências opostas de preços no mesmo produto, na mesma época, no campo e na cidade.

Os preços em nível do agricultor

As características peculiares da atividade agrícola (cíclica e, por excelência, subordinada ao ritmo da natureza), a relativa perecibilidade dos produtos e a dispersão geográfica da produção contribuem para que os preços no nível do produtor rural sejam mais sujeitos às oscilações na oferta e na demanda do que os dos demais produtos negociados em outros Setores da economia.

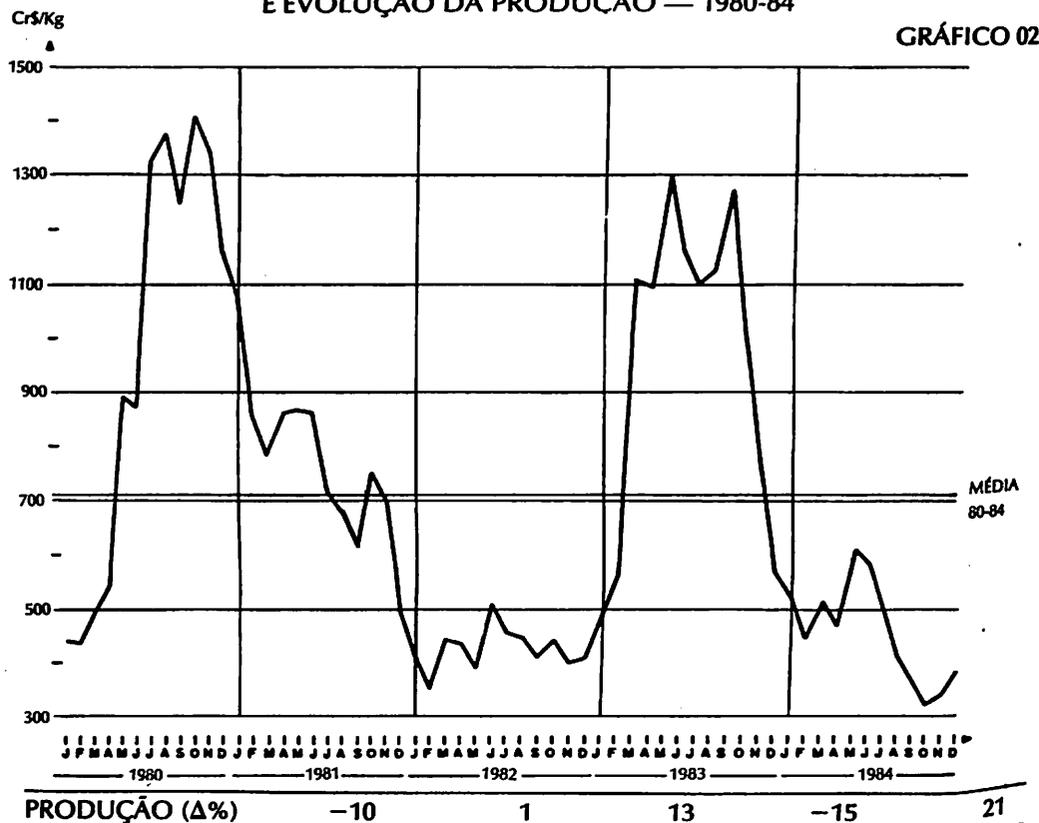
Dois aspectos sobressaem no estudo do comportamento dos preços dos produtos agrícolas: sua flutuação sazonal, inerente ao ciclo produtivo, independentemente do patamar em que se encontram, e as oscilações de seus níveis, em função da quantidade oferecida a cada período^(*). Estes fatos são, entretanto, obscurecidos, em muitas análises recentes, pelas altas taxas de inflação, que elevam os valores nominais e ofuscam as variações dos preços ao longo do tempo.

Os Gráficos 01 a 07 apresentam os preços recebidos pelos produtores (constantes) para outubro de 1984 de lavouras selecionadas, nos principais estados produtores, no período de 1980 a 1984. À primeira vista, os dados revelam que, em 1984, os preços dos produtos alimentícios destinados ao mercado interno — arroz, batata, feijão, mandioca e milho — estiveram bastante baixos, indicando que, no confronto com a inflação, houve uma deterioração da remuneração desses produtos. É oportuno, no entanto, recordar que inúmeros fatores interferem no comportamento dos preços, no curto prazo, podendo, eventualmente conduzir a resultados inesperados.

No caso do arroz, em 1980, os preços constantes, que se colocaram num patamar inicial bastante elevado, reflexo de uma safra reduzida no ano anterior,

(*) Considera-se que a demanda por produtos de origem agrícola, sobretudo os alimentícios, é mais estável, no médio prazo, do que a sua oferta, dependendo fundamentalmente do número de habitantes, de seu nível de renda e dos hábitos de consumo.

BATATA-INGLESA — PREÇOS RECEBIDOS⁽¹⁾ PELOS PRODUTORES DE SÃO PAULO E EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO — 1980-84



FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE.

⁽¹⁾ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

caíram acentuadamente, ao longo do ano, espelhando a recuperação da safra. No ano seguinte, os preços apresentaram um padrão inverso, subindo apenas nos últimos meses do ano, antecipando a redução da safra seguinte. Já em 1983, o mercado se desenvolveu de um modo diverso. Os preços, que, em virtude da queda na produção, deveriam situar-se acima dos vigentes no ano anterior, persistiram em patamares baixos (ver Gráfico 01). Dois fatos explicam, em parte, esse comportamento: estoques elevados e redução da renda dos assalariados, diminuindo a demanda. No final do ano, importações autorizadas pela Cacex contribuíram para a queda de preços, em plena entressafra.

Tudo isso fez com que, em 1984, os preços do arroz registrassem os níveis mais baixos do quinquênio examinado. Note-se, ainda, que, no ano passado, a política de preços mínimos foi restringida pela contenção geral de despesas, havendo uma redução substancial do produto colocado em EGF. Também a venda do arroz através de AGF deu-se em quantidades inferiores ao que se esperava, numa conjuntura de cotações cadentes.

A batata-inglesa, cujos preços os-

cilam intensamente, devido à existência de três safras ao longo do ano e a sua maior perecibilidade, constitui um bom parâmetro para avaliar os padrões de comportamento dos preços dos hortigranjeiros. Também neste caso, o acompanhamento dos preços mostra uma deterioração no primeiro triênio: em 1983, a queda acentuada da produção provocou uma forte recuperação dos preços, que, no ano seguinte, caíram a patamares pouco superiores aos vigentes em 1982, os mais baixos no período (ver Gráfico 02).

Em termos de variações mensais, as flutuações de preços foram extremamente significativas e, em um terço dos meses analisados, registraram-se declínios nominais.

Por sua vez, os preços do feijão, apresentados no Gráfico 03, registraram, em 1984, um sensível aumento em relação aos vigentes no ano anterior. Este fato, à primeira vista, causaria estranheza, pois, nesse ano, a produção cresceu substancialmente. Entretanto, nos dois anos anteriores, os preços médios, no pico da colheita, foram os mais baixos do quinquênio e as quantidades de produtos colocados em EGF (96 mil t), assim como as vendas ao governo através de AGF (86 mil t) ficaram bem abaixo das

médias registradas no quadriênio imediatamente anterior (130 mil t e 380 mil t, respectivamente). É importante lembrar que as altas dos preços do feijão tradicionalmente afetam o consumidor, o que tem levado as autoridades da área econômica a empregar uma série de controles (tabelamentos, importações) para amenizar seu impacto. Assim, é possível inferir que, como, em 1984, as restrições às despesas do governo impediram uma ação mais drástica de controle dos preços, estes apenas se recompuseram ligeiramente.

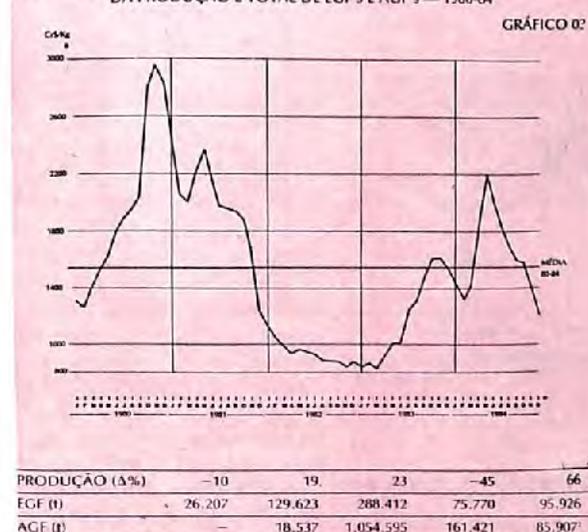
Os preços da mandioca também re-

gistraram ligeira recuperação em 1984, como demonstra o Gráfico 04. Neste caso, a análise do comportamento do mercado é mais complexa, dadas as características estruturais da lavoura: cultivo predominante de pequenos produtores, industrialização no próprio estabelecimento agrícola e possibilidade de estocagem no solo (isto é, a mandioca pode ser colhida a qualquer momento, num prazo de vários meses, a partir de sua maturação). Ainda assim, é bom ressaltar que os preços da mandioca persistem abaixo dos vigentes em 1983, apesar de a produção ter decli-

nado no período.

Dentre os produtos alimentícios destinados ao mercado interno, o milho provavelmente apresentou o melhor desempenho em 1984, embora os preços, no auge da colheita, ainda equivalassem aos vigentes em 1981 (que foram os mais altos do quinquênio, conforme o Gráfico 05). Destaque-se que essa performance se configurou apesar das inúmeras intervenções por parte do poder público, dado seu caráter estratégico como principal componente dos custos de produção de aves e suínos.

FEIJÃO — PREÇOS RECEBIDOS¹ PELOS PRODUTORES DO PARANÁ, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EGF'S E AGF'S — 1980-84

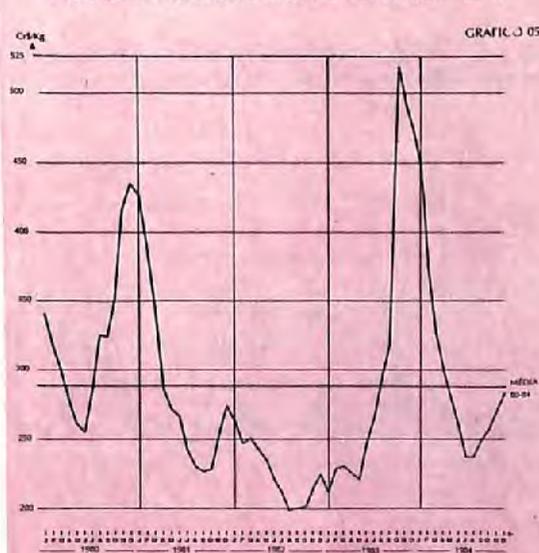


FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE e CFP.

¹ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

² AGF's referentes a feijão nacional. Foram, ainda, adquiridas pela CFP cerca de 31 mil t de feijão importado.

MILHO — PREÇOS RECEBIDOS¹ PELOS PRODUTORES DO PARANÁ, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EGF'S E AGF'S — 1980-84



PRODUÇÃO (Δ%)	2	1	1	-17	35
EGF (t) carvão	461.087	467.327	549.182	367.414	612.345
pluma	279.574	235.841	253.749	219.112	—
AGF (t) carvão	—	246	2.808	3	—
pluma	—	12.511	59.566	20.317	159

FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE e CFP.

¹ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

² AGF's referentes a milho nacional. Foram, ainda, adquiridas pela CFP 294 mil t de milho importado.

MANDIOCA — PREÇOS RECEBIDOS¹ PELOS PRODUTORES DE SANTA CATARINA, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EGF'S E AGF'S — 1980-84



FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE e CFP.

¹ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

ALGODÃO EM CAROCO — PREÇOS RECEBIDOS¹ PELOS PRODUTORES DE SÃO PAULO, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EGF'S E AGF'S — 1980-84



PRODUÇÃO (Δ%)	2	1	1	-17	35
EGF (t) carvão	461.087	467.327	549.182	367.414	612.345
pluma	279.574	235.841	253.749	219.112	—
AGF (t) carvão	—	246	2.808	3	—
pluma	—	12.511	59.566	20.317	159

FONTE — FGV/IBRE/CEA, IBGE e CFP.

¹ Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

Destaque-se que essa *performance* se configurou apesar das inúmeras intervenções por parte do poder público, dado seu caráter estratégico como principal componente dos custos de produção de aves e suínos.

Os preços dos produtos mais voltados para a exportação — algodão e soja — apresentaram recuperação a partir de meados de 1983, embora tenham estado bastante comprimidos em boa parte do período examinado.

A recuperação dos preços do algodão no segundo semestre de 1983 (ver Gráfico 06), provocada pela exportação de algodão em pluma, não beneficiou os produtores do Centro-Sul, que já tinham vendido a safra. Como, ainda assim, a relação de preços algodão/soja favorecia esta última, os produtores de algodão reduziram, no Centro-Sul, a área de plantio da safra de 1984, permitindo a manutenção dos preços em níveis elevados, o que, por sua vez, estimulou o plantio da safra nordestina (que é colhida no segundo semestre). Em consequência disso, e do fim da seca que se abateu durante cinco anos na região, o aumento da safra nordestina foi responsável pela elevação da produção brasileira, embora provocasse, também, um sensível declínio das cotações, a partir de maio.

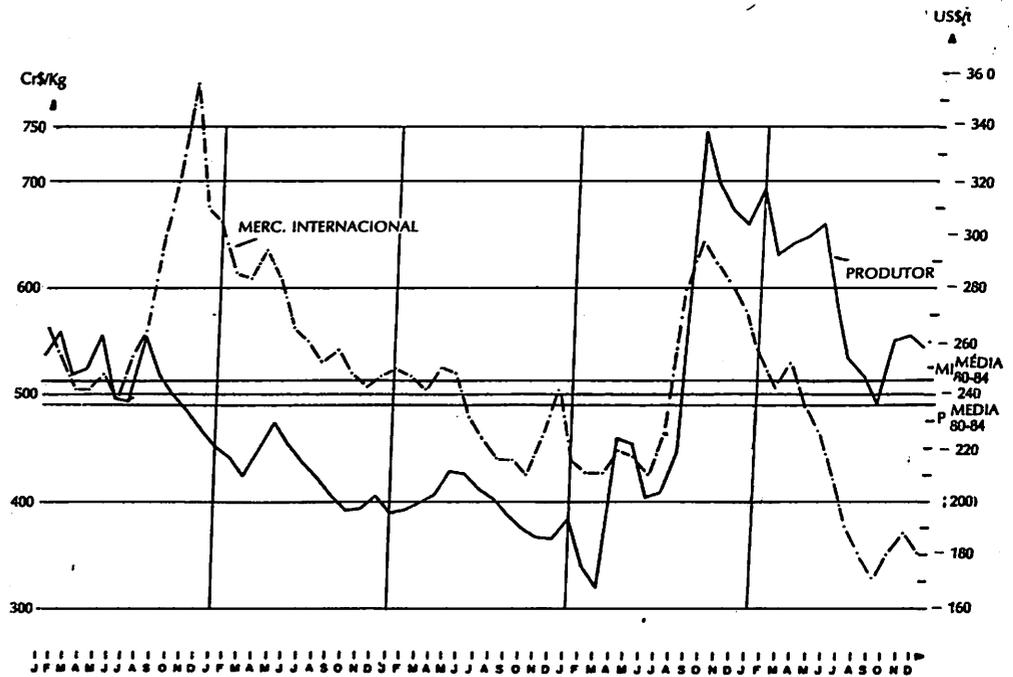
É interessante observar — e isto se aplica, evidentemente, aos demais produtos — como os preços de uma determinada região ou estado refletem, com frequência, o que ocorre em outras regiões, chegando mesmo a inverter o que deveria ser o ciclo sazonal dos preços.

Os preços recebidos pelos agricultores, no caso da soja, são bastante influenciados pelo movimento das cotações internacionais, já que boa parte da produção é vendida ao exterior na forma de farelo. O Gráfico 07 ilustra bem este fato. Apenas em 1980, constatou-se uma acentuada discrepância entre o comportamento dos preços recebidos pela soja em grão e o das cotações do farelo no mercado internacional. Diversas circunstâncias contribuíram para isso. No primeiro semestre daquele ano, as exportações brasileiras quase foram paralisadas pela recusa dos agricultores em aceitar o Imposto de Exportação que fora estabelecido, em fins de 1979, para compensar os efeitos da máxidesvalorização do cruzeiro. No mercado internacional, o embargo de cereais à União Soviética, proposto pelos Estados Unidos da América (do qual o Brasil não participou), provocou redução nas cotações internacionais, motivo invocado pelas autoridades para extinguir o referido imposto.

No segundo semestre, os preços no mercado mundial se recuperaram, em

SOJA — PREÇOS RECEBIDOS⁽¹⁾ PELOS PRODUTORES DO RIO GRANDE DO SUL, PREÇOS DO FARELO NO MERCADO INTERNACIONAL⁽²⁾, EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO E TOTAL DE EFG's E AGF's — 1980-84

GRÁFICO 07



PRODUÇÃO (Δ %)	48	-1	-14	14	7
EGF(t)	5.127.409	5.780.369	6.779.811	6.787.999	3.578.497
AGF(t)	14.455	229	2.609	85	

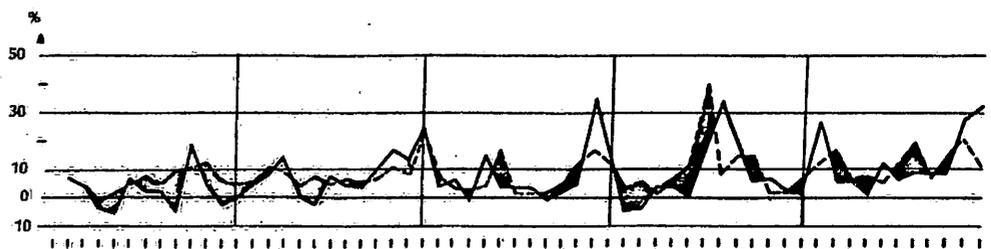
FONTE — FGV/IBRE/CEA, Oil World, IBGE e CFP.

⁽¹⁾Valores corrigidos pelo IGP, coluna 2, para dezembro de 1984.

⁽²⁾Cotação no mercado spot, FOB — Hamburgo; farelo com 44/45% de proteína.

ARROZ — RIO GRANDE DO SUL — VARIAÇÃO PERCENTUAL DOS PREÇOS RECEBIDOS CORRENTES E DE ÍNDICES SELECIONADOS NO ATACADO

GRÁFICO 08



— Preços Recebidos — — IPA-OG Produtos Alimentícios — Cereais Beneficiados

FONTE — FGV/IBRE/CEA.

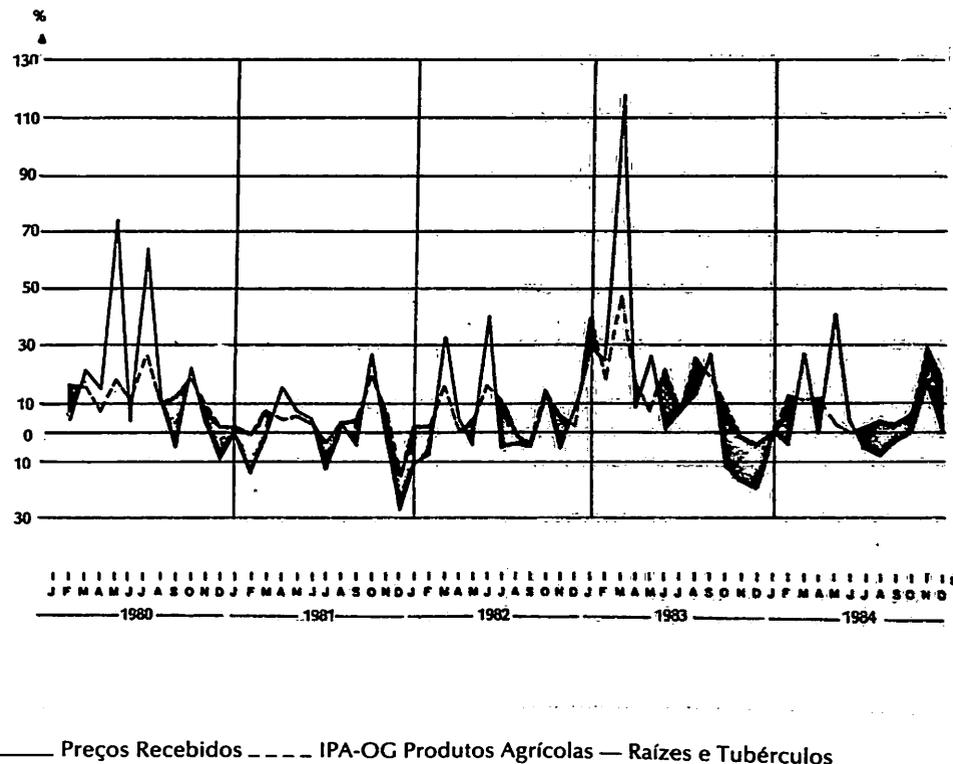
virtude da seca que afetou seriamente a safra norte-americana. Entretanto, o Brasil não se beneficiou do fato, pois teve que realizar as vendas no segundo semestre, quando também entrava no mercado mundial a safra dos EUA. Assim, enquanto a média das cotações internacionais do farelo foi, em 1980, de US\$ 275/t, o preço médio registrado pela Cacex foi, no mesmo ano, de US\$ 220/t.

Os preços no atacado

Como já foi indicado anteriormente, as variações mensais dos preços recebidos pelos produtores são influenciadas, em boa medida, pelo ciclo sazonal de cada produto: sobem na entressafra para cair durante a safra. No trajeto que percorrem entre o produtor e o consumidor, os preços dos produtos agrícolas refletem, também, esse ciclo, além de incorporarem outros fatores de natureza exógena à produção, que podem reforçar ou neutralizar aquela tendência. A distância geográfica entre os locais de produção e de processamento, ou consumo, implica custos de transporte que podem encarecer substancialmente os preços finais, embora o agricultor tenha vendido sua colheita ao preço mais baixo do ciclo estacional. O intervalo temporal entre o momento da colheita e o do consumo implica, por sua vez, custos de estocagem (encargos financeiros, aluguel do espaço físico de estocagem etc).

BATATA-INGLESA — SÃO PAULO — VARIÇÃO PERCENTUAL DOS PREÇOS RECEBIDOS CORRENTES E DE ÍNDICES SELECIONADOS NO ATACADO

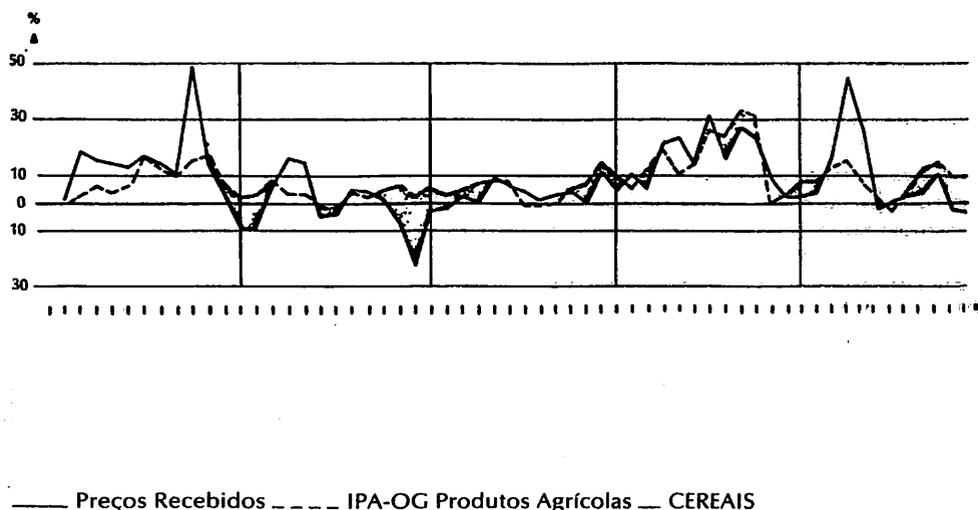
GRÁFICO 09



FONTE — FGV/IBRE/CEA

FEIJÃO — PARANÁ — VARIÇÃO PERCENTUAL DOS PREÇOS RECEBIDOS CORRENTES E DE ÍNDICES SELECIONADOS NO ATACADO

GRÁFICO 10



FONTE — FGV/IBRE/CEA.

Duas conseqüências daí advêm. Se, de um lado, tanto a distância física, quanto o período de tempo entre produção e consumo acrescem o preço final do produto de origem agrícola, isto representa, de fato, o preço de um benefício ao consumidor, que não tem que se preocupar com a possível falta de gêneros, à medida que a época da safra se distancia. Por outro lado, isso significa que fatores alheios à agricultura passam a influenciar os preços dos produtos de origem agrícola. Desnecessário citar, por exemplo, os impactos da política monetária sobre as taxas de juros dos recursos destinados a financiar a estocagem ou as repercussões dos preços dos combustíveis sobre os custos de transporte.

A variação percentual, mês a mês, dos preços nominais no nível do agricultor e dos produtos de origem agrícola no atacado, para o quinquênio considerado, ajuda a elucidar a questão (ver Gráficos 08 a 12)“.

(“) Devido às naturais dificuldades de se selecionar um preço representativo no nível de atacado, optou-se por considerar a evolução mensal do subconjunto do IPA no qual o produto em apreço tivesse maior participação. A linha contínua representa a variação percentual, A no nível do agricultor e a linha pontilhada, a dos preços no atacado. As áreas sombreadas indicam os períodos em que a variação dos preços no atacado supera a variação no nível do produtor rural.

Da observação dos Gráficos, conclui-se que a oscilação dos preços no atacado é menor do que a verificada no nível do produtor. Isso sugere que o processo de intermediação tende a diluir as variações de preços ocorridas ao longo do ano, o que pode ser considerado um benefício para o consumidor. Por outro lado, no momento em que quedas acentuadas dos preços no nível do produtor são amortecidas, no atacado, há um prejuízo, por assim dizer, no que se refere à evolução das taxas de inflação, que tendem a cair menos do que seria de se esperar, em função do decréscimo dos preços pagos ao agricultor.

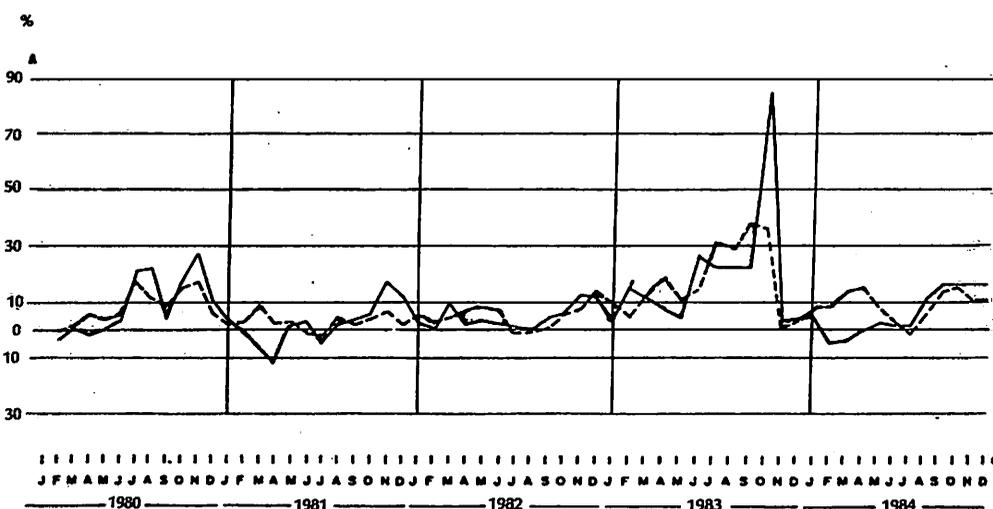
A intensidade menor das oscilações de preços no atacado, relativamente às ocorridas no nível do produtor, é um fato esperado, de acordo com os postulados da teoria econômica, que atribui justamente este papel à intermediação. Evidentemente, para que esta atividade possa desempenhar com eficiência suas atribuições, são necessárias várias condições, nem sempre presentes no mercado, como sua transparência (isto é, conhecimento pleno por parte de todos os agentes do mercado do que ocorre no mesmo), existência de mecanismos que assegurem liquidez a custos compatíveis etc. À falta destas condições, surgem oportunidades para ações puramente especulativas de manipulação dos preços que, embora sejam muitas vezes detectáveis, não são facilmente evitadas.

A diferença entre os percentuais de variação dos preços recebidos pelos agricultores e o daqueles no atacado pode fornecer uma indicação relativa de quanto o Setor Agrícola contribuiu, ou não, para acelerar o ritmo da inflação. Por exemplo, no caso do arroz, em 1983 e 1984, o somatório dos intervalos em que as variações dos preços no atacado superaram as dos recebidos pelos agricultores (áreas sombreadas) é maior do que o somatório dos intervalos em que as variações dos preços no atacado foram menores do que as dos recebidos pelos agricultores (áreas brancas). Isto indica que as variações dos preços recebidos pelos produtores devem ter contribuído para reduzir o ritmo de crescimento dos preços dos cereais beneficiados.

Já com relação ao feijão, verificou-se o inverso em 1984. Entretanto, é preciso tomar cuidado para não inferir apressadamente que, no atacado, estaria ocorrendo um processo especulativo. Conforme menção anterior, o intermediário tem vários outros custos, tais como mão-de-obra, instalações, transportes, impostos e aluguéis. Lamentavelmente, inexistem no país dados que permitam aferir a participação de cada um desses

MILHO — PARANÁ — VARIAÇÃO PERCENTUAL DOS PREÇOS RECEBIDOS CORRENTES E DE ÍNDICES SELECIONADOS NO ATACADO

GRÁFICO 11



— Preços Recebidos — — — IPA-OG Produtos Agrícolas — Cereais

FONTE — FGV/IBRE/CEA

custos nas diferentes etapas do processo de transferência dos produtos agrícolas, desde o estabelecimento rural até o consumidor final e, portanto, verificar qual o componente que sobressai.

Aritimética da inflação

Numa economia como a brasileira, em que taxas de inflação elevadas perduram há vários anos, apesar dos esforços para combatê-las, e em que a indexação é generalizada, o acompanhamento dos índices de preços tornou-se prática rotineira. Esses índices são indicadores agregativos e, portanto, seu valor depende, em boa parte, da forma como são construídos: sistema de ponderações e período usado como base do cálculo são elementos, por exemplo, que inevitavelmente se refletem nos resultados registrados.

Há, ainda, outras restrições, que muitas vezes não são levadas em conta ao se examinarem as taxas de inflação. Isto

porque, os índices são uma variação percentual e isto tem uma consequência freqüentemente esquecida: quando se trata de uma variação positiva não há, *a priori*, limite para seu valor. Quaisquer preços (ou quantidades) podem aumentar 1%, 10%, 1.000%. Entretanto, quando se trata de uma variação negativa, os valores não podem passar do piso 100%^(****).

A partir desse condicionamento aritmético, a sistemática utilizada tende a dar um peso maior às altas de preços do que à sua redução. Este é, obviamente, um fenômeno que não se restringe aos índices de preços de produtos de origem agrícola. Entretanto, como os preços de tais produtos oscilam mais intensamente, chegando a cair em termos nominais, o esquecimento dessa cir-

^(****)Por exemplo: imagine-se o preço de algum produto tenha subido entre dois períodos de Cr\$ 20 para Cr\$ 60, ou seja 200% ($(Cr\$ 60 \times 100 / Cr\$ 20) - 100$). Se no período seguinte o preço cair para Cr\$ 15, a queda terá sido de apenas 75% ($(Cr\$ 15 \times 100 / Cr\$ 60) - 100$).

cunstância conduz, com freqüência, à adoção de medidas que podem, paradoxalmente, agravar o problema. Seria o caso, por exemplo, de tabelar ou de importar o produto no pico da entressafra. Ao desconsiderar que se trata de uma alta sazonal, que será compensada em poucos meses com a entrada no mercado de nova safra, a adoção de tais medidas poderá levar o agricultor a reduzir o plantio, ou diminuir os tratos culturais. Neste caso, a possível alta de preços gerada por uma safra reduzida não se circunscreverá aos meros limites da estação.

Conclusão

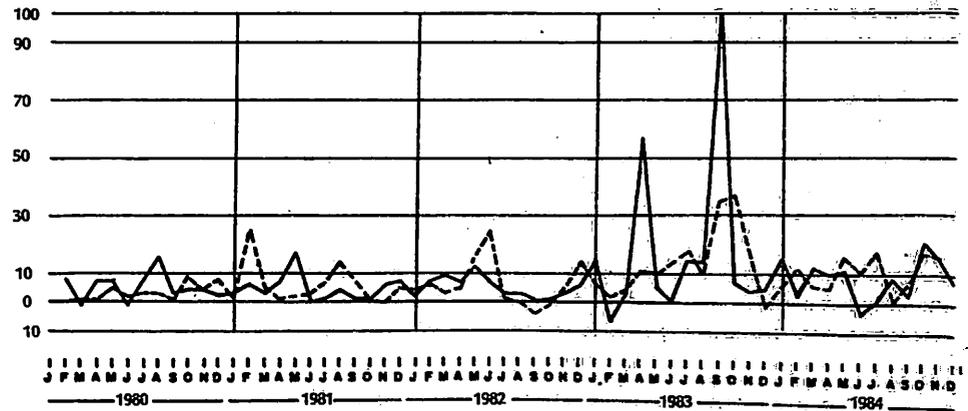
Do exposto, pode-se concluir que a contribuição dos preços dos produtos agrícolas, no nível do agricultor, à aceleração das taxas de inflação, nem sempre pode ser considerada como direta e decisiva. Se bem que as flutuações de tais preços são freqüentemente mais intensas do que aquelas verificadas em outros Setores da economia, não há dúvida de que essas oscilações são tão intensas no sentido da alta quando no da baixa, o que deveria resultar numa quase neutralidade, no longo prazo.

Entretanto, também não é possível desconhecer duas outras circunstâncias. De um lado, os produtos agrícolas são transferidos a outros segmentos da economia — indústria e comércio — onde se lhes acrescentam custos de processamento, fazendo com que os preços dos produtos de origem agrícola estejam sujeitos a diversas influências, cujas repercussões, em termos de pressão altista, poderão estar enviesadas. Por outro lado, o citado condicionamento aritmético tende a reforçar as pressões altistas e diminuir aquelas que se dão no sentido de baixa. Portanto, considerando-se que o processo inflacionário é alimentado por expectativas, e estas são formadas, em boa parte, pelo comportamento passado dos preços, resulta ser de fundamental importância que os índices de preços não sejam encarados como um padrão de medida absoluto, ou invariável, mas antes como um indicador geral, sem grande precisão. Em resumo, é necessário deixar de procurar um culpado pela inflação e começar a focar de forma mais abrangente as distorções do processo produtivo que geram pressões sobre os preços.

No que diz respeito à agricultura, é necessária a regularização da oferta de gêneros básicos. Isso implica a tomada

SOJA — RIO GRANDE DO SUL — VARIACÃO PERCENTUAL DOS PREÇOS RECEBIDOS CORRENTES E DE ÍNDICES SELECIONADOS NO ATACADO

GRÁFICO 12



--- IPA — Alimentos, Óleos. — Preços Recebidos

FONTE — FGV/IBRE/CEA

de medidas de acompanhamento do fluxo quantitativo dos produtos ao mercado consumidor e, principalmente, de seus preços, desde o produtor até a rede varejista.

Assim, simultaneamente ao aumento da produção, é preciso acionar mecanismos que preservem uma razoável remuneração ao produtor (empréstimos de comercialização, por exemplo), pois, caso contrário, a consequência natural será a retração da área destinada à cultura na próxima safra.

Além disso, a existência de estoques reguladores, adquiridos pelo governo nas safras abundantes, colocados quando há necessidade (real ou provocada) desses gêneros no mercado, é a única forma verdadeira de as autoridades intervirem, de maneira positiva, na comercialização dos produtos agrícolas.

Ao contrário, o que vem ocorrendo amiúde é a tentativa de elevar a produção de forma a forçar uma redução nos preços de produtos agrícolas com vistas ao combamos de comercialização permanecem os mesmos, os recursos para

financiamento das safras e compra de eventuais excedentes vêm-se reduzindo drasticamente nos últimos três anos e inexistem estoques reguladores, os preços dos produtos de origem agrícola, como prevê a teoria, podem até cair no nível do produtor. No entanto, tomam novo fôlego no caminho para a cidade.

Cabe destacar, ainda, que os preços dos alimentos teriam gerado maiores pressões sobre os índices inflacionários não fosse a recessão econômica e a queda dos salários reais. Provavelmente por abastecimento nos últimos anos.

Em 1985, a situação do abastecimento não deverá ser muito tranqüila. Caso se concretizem as previsões de uma política destinada a aumentar o nível de emprego, é de se esperar uma expansão da demanda por alimentos. Nesta hipótese, mesmo que até a colheita as condições climáticas sejam favoráveis, poderá ser necessário importar alguns produtos sob pena de se ver de novo a instabilidade da agricultura anulando os esforços do combate à inflação.

Exportação versus abastecimento interno

Sérgio Medeiros*

Os resultados da safra 1984/85, como não poderia deixar de ser, sentirão os efeitos negativos da falta de uma política adequada e racional para o setor agroindustrial.

Além das adversidades a que estão submetidas qualquer atividade em uma economia regida pelas "leis de mercado", a agricultura brasileira convive com duas a mais: as de natureza climática e as de origem governamental.

A atividade rural sempre foi, e certamente sempre continuará a ser, amparada e subsidiada, de alguma forma, nos principais países do mundo.

**"É na agricultura que estão
recaindo os ônus da atual crise
brasileira"**

Dos países socialistas, de economia planificada, até as nações capitalistas avançadas, a agricultura é fortemente subsidiada em decorrência do alto risco intrínseco ao setor.

Entretanto, no Brasil, é exatamente sobre a agricultura que vem recaindo os maiores ônus destes últimos anos de depressão e inflação.

E a intervenção do governo central, quando ocorre, tem sido tão inoportuna que grande parte dos produtos rurais já se preparam para os efeitos das reuniões do Conselho Monetário Nacional como se fossem debelar uma "praga", enfrentar uma enchente ou semear em terras áridas.

De fato, a errática e equivocada política agrícola, implementada durante todo ano passado pelos gestores da economia nacional, cujos desacertos foram recente e publicamente reconhecidos pelo próprio titular da Pasta da Agricultura, Sr. Nestor Jost tem levado à

crítica radical os empresários da iniciativa privada.

Algumas das mais expressivas lideranças do meio empresarial, na radicalidade de suas posturas, não querem mais conviver com qualquer tipo de iniciativa Estatal nos negócios da agricultura.

Naturalmente existem, também, aqueles que são contra a participação do Estado devido, exclusivamente, à concepções teóricas antiquadas.

As perspectivas para 1984/85 mostram bem o descaso governamental com o setor.

**"Está havendo um desestímulo
ao desenvolvimento
tecnológico do setor agrícola"**

Para a próxima temporada, as culturas que apresentam as melhores possibilidades de proporcionar ganhos mais significativos, ou pelo menos aumentar as margens de retorno, para seus cultores, são aquelas que tiveram suas lavouras

mais afetadas por adversidades climáticas que se verificaram aqui e/ou no exterior.

Os contingenciamentos instituídos pelo Fundo Monetário Internacional — FMI — levaram as autoridades econômicas do Governo central a impor, durante os últimos anos um padrão perverso que passou, inclusive, pelo desestímulo ao avanço tecnológico do setor.

Ainda por conta dos acordos com o FMI, a imposição de um grande superávit comercial em torno de US\$ 12,5 bilhões, (100% superior ao obtido em 1983 e quase 40% acima da meta estabelecida previamente) consolidou a discriminação entre produtos agrícolas levada a cabo desde o início do ano retrasado.

Esta segregação ocorre entre os alimentos básicos e os exportáveis — naturalmente, em favor destes últimos.

Com relação a alguns produtos que se destinam prioritariamente a abastecer o mercado interno como o arroz e o feijão e o milho, as projeções apontam para uma retração na área plantada.

O atraso do plantio nestas lavouras, em decorrência da falta de chuvas nas principais regiões produtoras destes cereais, certamente implicará em perdas de produção também.

**"A produção até de alimentos
básicos vem se reduzindo nos
últimos anos"**

*"Você trabalhou e o Brasil mudou"
diz o slogan da atual administração.*



Medeiros: "As perspectivas para 1984/85 mostram bem o descaso governamental para com o setor agrícola"

* Editor-chefe da Suma Agrícola e Pecuária.

De fato, todos os brasileiros que conseguiram colocação nestes anos difíceis de recessão trabalharam, e muito.

Entretanto, nem sempre o país mudou para melhor.

Nos últimos dez anos, é visível a queda na produção e na disponibilidade *per capita*, dos principais gêneros alimentícios de primeira necessidade destinados a abastecer o mercado interno.

Caso o rendimento médio destas lavouras não sofram incrementos significativos, o país terá que expandir sua fronteira agricultável, até o final da presente década em mais de dez milhões de hectares exclusivamente com estas culturas voltadas para o abastecimento doméstico.

Caso contrário, o País poderá inaugurar o terceiro milênio mergulhado na mais profunda miséria, e na mais insuportável fome geradora de conflitos e convulsões sociais.

Vale lembrar que a fronteira agrícola nacional nunca esteve acima de 55 milhões de hectares.

"É preciso se estabelecer com urgência um programa nacional de produção de alimentos"

Desta forma, é necessário que nos próximos quatro ou cinco anos a extensão territorial cultivada cresça cerca de 20% em relação à área plantada acumulada nestes últimos séculos.

Assim, como medida de emergência é preciso estabelecer um programa nacional de produção de alimentos.

A médio prazo, é necessário a formulação e implementação de uma política agrícola clara e definida, partidária do desenvolvimento da atividade rural.

Neste momento, é extremamente oportuno recordar que o bem-sucedido "tratamento de choque" imposto à economia nacional, em 1965, com o intuito de conter a inflação que no ano anterior havia atingido a "insuportável" taxa de 91,6% não passa de um equívoco nos registros historiográficos propositalmente esquecidos pelo pensamento econômico ortodoxo.

Na realidade, a política monetária naquele segundo ano de governo militar "correu folgada" sem haver nenhum aperto na liquidez real da economia.

A expansão da Base Monetária, em 1965, atingiu a maior taxa dos anos sessenta.

Por outro lado, o ano de 1965 registra também o maior percentual de crescimento do PIB agrícola em tempos recentes: 13%.

"É necessário supersafras que alimentem o povo e "desalimentem" a inflação"

Desta forma, se torna evidente que foi a supersafra colhida e não o arrocho monetário, que sequer existiu — apesar de tão propalado — quem derrubou, violentamente, os preços naquela ocasião, há vinte anos atrás.

Supersafras que alimentem o povo e "desalimentem" a inflação parecem

apenas ser possível com o apoio firme e decidido de uma política agrícola consoante com os interesses do setor.

Estímulos à produção passam necessariamente pela remuneração da atividade.

Esta, a nosso ver, apenas se sustentará com a alocação de recursos adequados para subsidiar o consumo mantendo aquecida a demanda final por produtos agrícolas.

Aí residem, em nosso entender, as maiores esperanças da agricultura nas mudanças propostas por Tancredo Neves em sua plataforma eleitoral.

Ponha este gigante para proteger o que é seu:
ELEFANTE
o farpado de peso.



Elefante é o farpado de fios grossos que sabe o peso de sua responsabilidade. Por isso é tão forte.

E suas farpas entrelaçadas, por dentro e por fora dos fios, permanecem no mesmo lugar ao longo dos anos.

Para bem proteger o que é seu, somente um grande nome em farpados: Elefante.

QUALIDADE



O desenvolvimento da agricultura através do Cooperativismo

Américo Utumi

O Brasil possui cerca de 1.450 cooperativas agrícolas congregando aproximadamente 2.500 mil agricultores. Realmente o sistema cooperativo é extremamente importante para o setor produtivo. E acredito que, mesmo assim, o cooperativismo agrícola brasileiro está muito pouco difundido; poucas pessoas conhecem realmente o que é uma cooperativa ou como ela costuma atuar no mercado. E é exatamente sobre este assunto que gostaria de dar umas rápidas pinceladas, já que convivemos dentro do sistema há muitos anos.

O agricultor que pratica uma agricultura de subsistência, principalmente, produz para a própria manutenção e de sua família, e o excedente leva ao mercado. No entanto, o agricultor que pratica uma agricultura de mercado, produz basicamente para o mercado e, com a receita que ele obtém no mercado, vai procurar abastecer a sua família. Então esta é, basicamente, a diferença entre esses dois tipos de agricultura.

Dessa forma, perguntamos por que os agricultores que praticam a agricultura de subsistência não passam para a agricultura de mercado? Porque na verdade, não é tão fácil assim. Para o agricultor praticar uma agricultura moderna, de mercado, precisa ter acesso a uma série de informações. Ele precisa ter conhecimentos rudimentares de custos de produção; receber assistência técnica, etc. E a nossa agricultura se caracteriza por ter os agricultores pulverizados numa área geográfica extremamente grande. Este fato faz com que os órgãos do Governo não tenham condições de levar a cada agricultor isoladamente as condições que ele necessita,

para passar a produzir uma agricultura moderna. Então, restam ao agricultor duas opções. Primeiro, se conformar com aquele tipo de agricultura, esperando que o Governo dê a ele as condições que precisa, ou então se juntar e formar cooperativas, para que essas cooperativas lhes propiciem esses conhecimentos que irão gradativamente transformá-los num agricultor moderno.

Então, esse é o grande trabalho que fazem as cooperativas. Ao invés de um agricultor ficar esperando que o Governo, que as EMATERs, que os departamentos especializados de cada secretaria de Estado de Agricultura venham até ele para lhe fornecer esses conhecimentos, ele se junta em cooperativas. E essas cooperativas passam, então, a lhe prestar todo o apoio necessário para conseguir praticar essa agricultura.

Nos fins do século passado, com a abolição da escravatura, as fazendas de café, principalmente de São Paulo, tiveram um problema muito grande, justamente a falta de mão-de-obra. Com a extinção da mão-de-obra escrava evi-

dentemente que essas fazendas passaram a não ter mais mão-de-obra barata. E tiveram necessidade de abrir espaço a imigração estrangeira. Então, os Estados do Centro-Sul passaram a receber levas crescentes de imigração de outros países. E esses imigrantes eram destinados basicamente para a agricultura, onde ficavam durante um período contratual — três ou quatro anos — findo o qual eles então passavam a ser arrendatários, e a praticar a agricultura isoladamente. Mas evidentemente, esses agricultores, vindos de países distintos para uma terra que naquela época, com toda a dificuldade que a agricultura de 1920-1930 lhes propiciava, passaram a se juntar em cooperativas. Esses imigrantes já traziam uma noção das vantagens do cooperativismo de seus países de origem. E passaram a constituir então, as primeiras cooperativas agrícolas do Brasil, que depois prosperaram. E hoje temos grandes cooperativas no Paraná, em São Paulo, no Rio Grande do Sul, que tiveram como semente justamente a aglutinação desses imigrantes. E este fato explica também a razão de o cooperativismo agrícola estar muito mais desenvolvido no Centro-Sul do que no Norte e Nordeste. Na verdade, foi graças à influência desses imigrantes, que já conheciam o valor do cooperativismo.

A cooperativa nasceu quando o homem pela primeira vez estendeu a mão ao seu semelhante. Realmente esta é a grande característica de uma cooperativa: seu espírito de cooperação. Sem isso nenhuma cooperativa prospera. Se o agricultor entrar numa cooperativa apenas para se beneficiar dela, essa cooperativa não vai para a frente. Então, o espírito de cooperação é extremamente importante para que a cooperativa nasça forte e possa se desenvolver plenamente.

Em 1844, numa cidadezinha chamada Rochdale, na Inglaterra, 28 tecelões



Américo Utumi: "a cooperativa traz uma série de vantagens aos seus associados."

FOTO: STUART PHOTOIMAGEM VISUAL

com dificuldades financeiras fundaram a primeira cooperativa de consumo que conhecemos hoje: a Cooperativa de Consumo de Rochdale. E depois, o sistema se desenvolveu em vários países. Hoje nós temos a Alemanha com um cooperativismo extremamente avançado: de cada 5 alemães um está vinculado a uma cooperativa. Na Holanda, na Inglaterra, nos Estados Unidos e no Japão acontece fato semelhante. No Japão o agricultor que não estiver vinculado a uma cooperativa não tem condições de sobrevivência; ele é praticamente obrigado a pertencer a uma cooperativa agrícola para sobreviver. Então os países desenvolvidos têm no cooperativismo a base fundamental do desenvolvimento da sua agricultura. E no Brasil, com uma extensão geográfica tão grande, o único instrumento possível para desenvolver a nossa agricultura é o cooperativismo. E somos conscientes disso porque vivemos o cooperativismo todos os dias.

O que faz a cooperativa basicamente? Ela recebe a produção dos associados para vender coletivamente. E esse trabalho de receber e de vender coletivamente traz uma série de vantagens para o agricultor cooperado em relação ao agricultor isolado.

E quais são essas vantagens? A cooperativa vai recebendo a produção agrícola dos seus associados. Então, o primeiro trabalho que faz é o de classificar a produção que recebe. A vantagem da classificação no mercado consumidor todos sabemos. Mas a vantagem da cooperativa é que recebemos grandes volumes de produtos padronizados. Isto quer dizer o seguinte: o agricultor não produz uniformemente. O produto agrícola, dessa forma, é extremamente variado nas suas características. E quando o agricultor enche o caminhão para mandar a uma cooperativa, mesmo sendo o mesmo produto, existem vários níveis de classificação. Se for vender esse produto sozinho no mercado, evidentemente que o comprador vai fazer exatamente o que faz o comprador de automóvel: vai procurar os defeitos do produto, para diminuir o preço. Então ele não terá condições de vender com vantagens a sua produção. Entretanto, quando a cooperativa recebe essa produção, classifica de acordo com os padrões do produto. E podendo ingressar no mercado com produtos devidamente classificados, terá condições de obter o melhor preço nos produtos de melhor qualidade. Isso faz com que o produtor passe a produzir cada vez melhor, porque sabe que produzindo melhor terá um preço também mais elevado. Mas como é que a cooperativa faz esse tipo de classificação? É simples: agricultor envia o produto para a cooperativa onde é classificado logo ao en-

trar. Ele vai recebendo pontos de acordo com a classificação do seu produto. Quanto melhor for o seu produto, mais pontos receberá. Posteriormente a cooperativa vende, em conjunto, os vários lotes formados: o lote primeira, o segunda, o terceira, o lote industrial, etc. E depois faz um "pool" e determina o preço de um ponto. E posteriormente multiplica esse valor pelo número de pontos de cada cooperado, de tal sorte que o cooperado que mandou um produto melhor e recebeu o maior número de pontos, terá um melhor rendimento.

Isso aguça o interesse do produtor em produzir sempre melhor. Quanto melhor produzir, mais ele ganha. Essa é apenas uma das vantagens que tem a entrega da produção na cooperativa. Hoje, por exemplo, se um grande Supermercado quiser cinco mil caixas de tomate tipo extra, a cooperativa agrícola de COTIA terá porque possui milhares de produtores produzindo vários tipos de tomate. Mas na hora em que eles se juntam, é feito lotes grandes de cada tipo de mercadoria. E é vendido do tipo "extra", como também de "primeira". Se a Cica necessitar de um tomate industrial, de terceira categoria, a cooperativa terá também. Mas normalmente é pago um preço muito baixo por esse tipo de tomate. Agora, o tomate "extra" é vendido no mercado a um preço muito mais elevado. Então essa é uma das vantagens que tem realmente a entrega da produção na cooperativa.

No beneficiamento acontece a mesma coisa. O produtor entrega o produto como colheu. E há necessidade, no caso do leite, por exemplo, de vários tipos de cereais, e do algodão, de processar esses produtos para entregar no mercado. E esse processamento realmente se traduz num investimento muito alto para cada agricultor. Mas se juntarmos vários agricultores, centenas deles, cada agricultor entrando com uma pequena parte do seu rendimento, a cooperativa poderá produzir, comprar ou construir uma máquina de beneficiamento que irá beneficiar toda a coletividade que contribuiu para aquele investimento.

Para vender sua produção, o produtor necessita que o produto seja cada vez mais bem trabalhado, em termos de embalagem, em termos de apresentação. E a cooperativa é então solicitada cada vez mais intensamente a trabalhar em cima do produto. E são máquinas, investimentos que é preciso fazer constantemente para atender às exigências da sofisticação do mercado. O agricultor sozinho, isolado, jamais teria condições de fazer. Hoje há produtos hortigranjeiros embalados em pequenos volumes, com papel plástico e tudo o mais. Isso requer investimento alto para

os cooperados, mas que nenhum agricultor isolado teria condições de fazer.

Outro item extremamente importante para o agricultor é o transporte. Por que o pequeno e o médio agricultor ficam dependentes do intermediário? Simplesmente porque não têm condições de transportar, de mandar ou de distribuir a sua própria produção. Numa cooperativa ele tem todo um esquema de transporte onde a cooperativa busca a sua produção e, inclusive, distribui até os grandes centros de consumo.

E, finalmente, a comercialização da produção agrícola. A cooperativa busca a produção do associado e essa produção passa por todo um sistema de beneficiamento e de tratamento. O produto final quando estiver pronto, é transportado e, finalmente, vendido para o público consumidor no atacado e no varejo.

A comercialização, realmente, é o segmento mais importante do agricultor, porque até este ponto, ele se beneficiou do crédito rural — com subsídio ou sem —, recebeu dinheiro, investiu e trabalhou na sua terra, teve os riscos naturais das condições climáticas e, finalmente, colheu a sua produção. Então é nessa hora que ele vai obter o resultado de todo o seu trabalho: vendendo a sua produção no mercado. É justamente quando transparece o grande valor das cooperativas. Por quê? Porque quando há volumes grandes há também melhores condições de competitividade no mercado. Além de ter esse poder de competição, de barganha — porque tem uma quantidade elevada dentro da produção agrícola — a cooperativa — como tem determinado número de itens que produz e comercializa no mercado — já tem os seus fornecedores e compradores habituais. O agricultor sozinho que vai ao CEASA de São Paulo ou ao CEASA do Rio de Janeiro para vender a sua produção, não consegue por mais barata que ela seja. O supermercado não quer comprar hoje um caminhão de abóbora ou um caminhão de repolho isolados, ele quer comprar sempre. Então não interessa para ele comprar um caminhão de repolho hoje mesmo que o agricultor o venda mais barato. Ele quer na verdade ter a garantia de um fluxo constante do produto no mercado. E isso a cooperativa tem. Essa é também outra grande vantagem das cooperativas.

Nas grandes cooperativas, está-se chegando a um grau de sofisticação bastante elevado, a ponto de estar-se invertendo o eterno ciclo de o produtor produzir, mandar para a cooperativa e ela, produção. Hoje está-se fazendo a produção chamada de "produção programada". Sabemos que em determinadas épocas

algum tipo de produto está em falta. Então procura-se microrregiões onde há condições de produzir naquelas épocas de entressafra, de tal sorte que aquele produtor já tenha o seu mercado e não se disponha a correr os riscos da comercialização.

Na Cooperativa Agrícola de Cotia, por exemplo, está-se chegando ao seguinte: quando uma cadeia de supermercados necessita de determinado número de produtos para a segunda quinzena de março, já estão programados os produtores para produzirem aquele tipo de produto para ser colhido naquela época. Então, qual é a grande vantagem para o produtor? Ele já tem a colocação do seu produto garantida e isso, realmente só as cooperativas podem fazer. Nenhum agricultor isolado teria condições para tal. Mas hoje a cooperativa tem num computador a relação dos produtores que irão produzir maracujá naquele período determinado e quais são os supermercados que desejam comprar o produto naquela época. Então, a cooperativa já vende e faz, inclusive, a oferta do produto nas cadeias de supermercado, para que quando o produtor estiver colhendo a mercadoria já ter o competente canal de comercialização. Isso é extremamente importante porque o agricultor, tradicionalmente, procede da seguinte forma: colhe, depois manda para o mercado. Se o mercado estiver bom ganha dinheiro; se estiver baixo, perde. Como todos colhem na mesma época e todos mandam o produto ao mercado ao mesmo tempo, evidentemente que o preço estará em baixa e todos perderão dinheiro.

A cooperativa procura, então, fazer com que haja uma produção programada. E faz até um "pacote" para o produtor: fornece ao agricultor a semente, o crédito, assistência técnica para produzir, e ele vai produzir para uma determinada época. E assim o produtor tem, inclusive, um planejamento da sua produção. Isso é bastante importante, porque o produtor se desvencilha daquilo que ele chama de "risco de comercialização", de não saber se vai ganhar ou não dinheiro. É uma forma mais ou menos sofisticada de termos o nosso preço mínimo, sem depender do Governo.

Este é um ciclo que se inicia na produção e se estende até a comercialização. Agora, paralelamente a todo esse trabalho que a cooperativa realiza com o produto ela também fornece assistência técnica para o agricultor que é fundamental ao produtor agrícola. Este é ponto, inclusive, de sobrevivência da própria cooperativa, porque se ela não tiver condições de prestar esse tipo de assistência, evidentemente que o cooperado não vai permanecer na sua cooperativa.

A assistência social é um encargo que

o próprio Governo muitas vezes cobra da cooperativa e, em face da inexistência de um programa de Governo ela está suplementando. Não digo que isso seja um programa de cooperativismo. Mas ele está fazendo esse tipo de programa face à inexistência de um programa de Governo. Em áreas em que não existem escolas por exemplo a própria cooperativa a constrói. Em lugares carentes de assistência médica, a própria cooperativa monta uma estrutura para atender ao seu associado. A Cooperativa Agrícola de Cotia está agora numa área em Alta Floresta, no norte de Mato Grosso, onde não existe a menor infra-estrutura e, a primeira exigência que o INCRA fez foi, construir uma escola e fazer um ambulatório médico. E foi feito. Hoje já funciona uma escola para os filhos, não dos associados da cooperativa, mas para os filhos dos empregados desses associados que estão trabalhando na área. Então essa função também a cooperativa está realizando.

E, mais recentemente, as cooperativas estão fazendo o que chamo de "assentamento dirigido", que é uma espécie de reforma agrária, não oficial, feita pelas cooperativas e é lógico que com o apoio do Governo. Se nós não tivéssemos o Governo por trás das cooperativas, ela não teria conseguido fazer esse tipo de assentamento. Mas por que esses assentamentos estão realmente dando certo? Porque é coordenado pela própria cooperativa. E ninguém

melhor do que a cooperativa conhece os seus associados para selecioná-los para esse tipo de assentamento. Esses assentamentos se baseiam no seguinte: Primeiro, na escolha do homem. Segundo, no apoio que a cooperativa dá aos assentados. E, terceiro, na coordenação que a cooperativa faz de toda a produção, desde o plantio até a comercialização. Então, o colono que ingressa nesse programa de assentamento tem garantia da comercialização. Ele não vai numa área pioneira, como fizeram os nossos antepassados, que foram lá, queriam produzir, mas não sabiam se na hora da colheita teriam efetivamente condições de comercializar.

Esses assentamentos dirigidos realmente hoje estão sendo realizados por várias cooperativas, inclusive pela Cotia, com grandes resultados. Isso ocorre por que são assentamentos onde os colonos sabem que têm o apoio da cooperativa e que, posteriormente, na comercialização, podem encaminhar o produto sem qualquer problema.

Fora isso a cooperativa tem também uma série de outros serviços que presta aos associados. Mas, evidentemente, os relacionados acima são os mais importantes, são serviços que realmente ressaltam mais em benefício do associado.

Finalizando, estamos convencidos de que somente pelo cooperativismo teremos condições de desenvolver a nossa agricultura.

Sementes de urucum

Tipo exportação

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

Leite: plano da SNA é a solução

Mário Canellas Barbosa

O leite começa a ser importante na hora em que se nasce. Seria ele o indispensável elemento formador do homem. Através dessa primeira infância, estamos formando a estrutura do homem de amanhã. No momento em que a nossa mãe não mais pode nos amamentar, convoca para esse serviço, a vaca. E nós pecuaristas de leite por conta dessa tremenda responsabilidade, lidar com um animal que substitui a alimentação da nossa mãe, nos apaixonamos por isso — e pagamos um preço caro como em toda paixão. Através dos tempos, e façamos justiça, todos os governos têm explorado esse sentimento nosso, para nos levar à posição que temos vivido e estamos até hoje. O setor leiteiro é talvez uma das poucas pobreza organizadas do Brasil. A pobreza certa! O sujeito entra na certeza, de que com todos os dados, com todo o comando, ele será um cidadão que trabalhará muito e ganhará pouco.

O homem do campo, o homem do leite não cruzou os braços, ele se organizou. O homem do leite faz o seu trabalho desde a fazenda até o consumidor. Ele coloca o caminhão que apanha o leite na fazenda, até a sua cooperativa. Ele fez a sua cooperativa regional no interior onde está o leite. Ele fez o transporte para a grande cidade, como também a sua central na cidade para poder envazar, e distribuir o seu leite. Essa central se preparou para empacotar, industrializar e para entregar esse leite ao transportador, ao distribuidor.

O distribuidor vai ao varejista para levar o leite. Nos organizamos, portanto, não cruzamos os braços. Não esperamos que ninguém viesse fazer por nós, porque não há nenhum órgão estatal no meio disso. Só há trabalho de tirador de leite. Pode ser um trabalho reflexo da nossa ignorância, mas é um trabalho de ponta a ponta. O governo resolveu tutelar esse trabalho, que se fazia sem nenhum ônus para a nação. Essa tutela tem sido a nossa desgraça pois, afinal de



Barbosa: "Queremos uma solução justa para o problema do leite"

contas, quando se trabalha, se precisa ganhar, e só há uma forma de se progredir, que é através do estímulo. Que se corte a ganância, sim; mas se impeça o progresso, não!

Através dos tempos, tem-se impedido o progresso, do setor leiteiro tem-se promovido no mínimo a estagnação e se tem-se criado essa mentalidade medíocre porque o homem do campo não tem condições financeiras para beber leite. O que ganha, não dá para se suprir do alimento que ele próprio produz. Isso poderia parecer intencional, porque não podemos melhorar muito a nossa capacidade intelectual, se não consumimos leite. Há uma necessidade de nos manter bem ignorantes, para não podermos, dessa forma, enxergar que estamos plantando para os nossos filhos um péssimo futuro, embora eles sejam mais inteligentes que nós, porque raríssimos deles estão ficando na roça.

Normalmente, a posição de fazendeiro — que antigamente definia o homem que comandava — está desaparecendo e ninguém diz que é filho de tirador de leite. Nenhum deles quer ficar mal colocado diante dos colegas. Não fica bem, afinal tira-se o "status" do garoto e, além do mais, ele não vai ser tirador de leite como o pai. Nenhum deles tem coragem de ser nosso sucessor. Isso está sendo passado de geração em geração, esse empobrecimento tem sido mantido às custas de uma política covarde para conosco, que é fazer com que subsidiemos o consumidor. A medida que o consumidor perde o poder de aquisição, nós temos que produzir menos. Se não evoluímos tecnicamente é porque não temos condição financeira para tal. Se não evoluímos intelectualmente é porque não temos escolas, nem amparo necessário para a nossa in-

fância, para formarmos homens mais inteligentes. Se cada uma das etapas que trabalhamos o nosso produto está breçada — porque é administrada desde o começo até o fim — então perdemos, inclusive, o nosso poder de criação.

Não temos possibilidade de criar, porque não adianta, estamos presos a normas e a regras, que nos obrigam e subjulgam de tal maneira que não adianta pensarmos em sair, porque está trancada a rota.

Existe a administração do preço para o produtor do transporte, da margem da usina regional do 2.º transporte, da margem da usina central, do distribuidor e do varejista. Tudo está programado, mas não de forma normal, que seria analisar economicamente, para que se pudesse fazer com que aquele que produz tivesse a retribuição do seu trabalho. Ultimamente convoca-se os líderes do leite no Brasil todo à Brasília para resolver o problema do preço do leite, cada um faz estudos aprofundados, repetitivos, constantes porque de meia em meia hora os valores mudam. Pegam-se todos esses estudos leva-se para Brasília e discute-se exaustivamente em cima de números categóricos, definitivos e indiscutíveis, depois de se chamar os líderes rurais, depois os homens das Federações e os homens das Centrais. Depois de todo esse aparato, decide-se de acordo com o índice da inflação.

Se ele está alto paga-se menos ao leite, afinal é um dos responsáveis, e um criminoso que está criando isso e todo esse trabalho foi inteiramente perdido. Ainda conseguimos resistir, porque a grande maioria de nós, não tem capacidade para fazer outra coisa. Se mal sabemos tirar leite, como é que vamos ter outro serviço? Essa é a primeira causa. A segunda causa é porque pensamos sempre que amanhã será diferente. O homem é obrigado a levantar-se com esperança para sobreviver, estamos sempre esperando que alguma coisa boa aconteça e que no dia seguinte exista alguém capaz de ouvir e de envair e que ao ouvir passe para quem de direito, para que nos liberte, para que nos soite.

Queremos viver a nossa miséria, disputá-la, brigar com ela, fazer o nosso próprio trabalho. Temos capacidade para isso, por menor que ela seja. Gostariamos, em primeiro lugar, que nos deixassem fazer, que não impedissem a nossa tarefa, o nosso trabalho, como tem sido feito até hoje. Em determinadas épocas tive a impressão de que os governos não sabiam, e por isso essas coisas aconteciam. Depois eu tive a total certeza que sabiam, e por isso que essas coisas aconteciam. Era preciso breçar o homem do campo, que não

*Presidente da Organização das Cooperativas do Estado do Rio de Janeiro - OCERJ

tem poder de reação, nem comando político e nem voz, para que ele, aviltado em seu trabalho, em seu ganho, em sua vida, no seu progresso e no futuro de seus filhos, possa colocar um produto vital, por preço menor na cidade. Essa tem sido a política, e não é por falta dos líderes rurais do leite dizerem e mandarem as sugestões.

A Sociedade Nacional de Agricultura, através de seus órgãos e comissões técnicas, passou anos elaborando o Plano Nacional do Leite, estudando pelo Brasil inteiro uma estrutura para o leite, o ofereceu ao governo e o plano teve o brilhante destino de todos eles: está arquivado em algum lugar. Não falta da nossa parte a insistência para que se faça algo. A verdade é que não temos tido receptividade, e aqueles que se atreveram, de alguma forma, pagaram um preço caro, como foi o caso do Ministro Cirne Lima, que apresentou a solução que serve para todos nós. Esta solução não é privilégio, não estamos acostumados a isto. Não somos homens de mamar no governo, criamos as tetas para a Nação mamar. Queremos apenas uma solução justa. O Cirne Lima apresentou uma solução justa: bancou o homem do campo e perdeu o Ministério. Tivemos outra solução justa: em janeiro de 1975, se não me engano, o Ministro Alysson Paulinelli apresentou também uma solução justa, e definitiva, uma planilha, se daria o reajuste dentro daquela alteração. E para estabelecer o preço do dia, aquele que deveria ser o preço base, fez-se uma consulta geral que foi aceita por nós. Tivemos uma reunião com o Ministro em Juiz de Fora e ele expôs que faria daquela maneira, que ali estava a planilha. Eu perguntei a ele se aquilo era uma afirmativa do Ministro da Agricultura, que costuma ser o Ministro mais fraco que um país tem, porque ele é do nosso tamanho, ele tem a nossa força.

Geralmente ele é um Ministro que depende da autorização e da ordem dos outros Ministros e, um pouco zangado comigo, disse que estava falando em nome do Presidente Geisel, logicamente eu achei que ali estava a solução. Efetivamente o Presidente Geisel tinha mandado dizer que tinha feito a planilha de custo, mas morreu a ordem do Presidente e tudo voltou à ordem antiga.

Conversando com um amigo, quando aqui cheguei, ele me disse que, ao falar, apresentasse solução, pois o problema todos sabiam que existia. Poderíamos, cada um de nós, ficar mais conscientes ainda. Estamos precisando que se resolva o problema.

Estamos no limiar de um novo governo. Todo o Brasil está com uma esperança nova. Tenho uma esperança muito grande no meu antigo compa-

nheiro do PSD, sei que é um homem extraordinário, equilibrado, homem de bem, um grande brasileiro. Sei também que foi ele que impôs a cobrança do ICM do leite em Minas. A essa altura, a minha esperança balançou. Será que vamos ter reforma em tudo? E o leite continua carregando a cruz, que é mais pesada que a nossa capacidade de carregar? É preciso que se diga, que nós homens do leite, temos consciência de que nos cabe trabalhar, que temos uma cruz para carregar. Temos a conta de um país para pagar. Temos certeza disso e por isso é que começamos a trabalhar antes das outras classes. Quando o Brasil acorda, já fomos no pasto buscar a nossa vaca para dar leite para o País. Começamos a trabalhar mais cedo e paramos de trabalhar mais tarde. Temos consciência do nosso papel, no que está aí para frente. Queremos viver com as mangas arregaçadas, como é o nosso hábito, pois não temos outra maneira, fomos criados desta forma.

Será que o nosso novo governo quer a solução? Eu e qualquer tirador de leite temos a solução, ela está batida, falada há anos, é a mais conhecida solução de todas as soluções. Mesmo porque, fabricaremos e produziremos o leite que o país precisa. Quando se importa leite, a nossa vontade é sentar no meio-fio e chorar lágrimas de esguicho, como diria o Nelson Rodrigues, porque isso é um crime. Num país onde se impede a produção do leite, pelo aviltamento do produtor, um país sem dólar, sem condição de se endividar mais. Garantimos que não precisa haver importação, garantimos que essa quantidade zero ou mínima de leite que bebe o brasileiro, pode até triplicar que colocaremos o leite aqui. Onde é que está a solução? Na gaveta do Ministro existe um documento chamado *Plano Nacional do Leite*. Simples e indicando todos os segmentos do leite, o tratamento de todo ele, e mais, já aprovado, já estudado e debatido pelos técnicos do Ministério conosco, pois essa gentileza o Ministro teve. A gentileza de nos mandar os técnicos à SNA para que esse documento fosse analisado, e eles nos trouxessem a opinião do Governo, e todos os contras que existiam para que ajustássemos o Plano. Fizemos então, um documento final absolutamente de consenso com os técnicos governamentais. Aquilo que pedimos é totalmente viável. Não pedimos subsídios. Não solicitamos favores de ordem nenhuma pois, para nós, o grande inimigo foi o subsídio, porque sempre que nos davam subsídio de dois, nos tiravam três no preço. Ficávamos com o ônus e a antipatia do subsídio. Ficávamos ainda com a responsabilidade do furo que aí está, por causa dos subsídios e estes não vinham para

nós. Achamos que a questão do leite tem que ser feita da seguinte forma: se é o consumidor que não tem condições de absorver o produto que lhe é vital, indispensável, que é obrigatório para que ele se forme como um ser humano, é preciso subsidiar esse consumidor.

É preciso estabelecer um salário mínimo, possa pelo menos consumir os alimentos principais. Não pode ser um problema do produtor de leite, não é possível tirar mais de quem já não tem, em função dos outros que também não têm. Temos que entender que em uma ponta do consumo existem pessoas carentes — mas na roça tem gente muito mais carente do que na cidade — pois a Previdência Social chegou na roça 40 anos depois da cidade, um trabalhador rural ainda hoje se aposenta com meio salário mínimo, não tem auxílio doença, nem auxílio maternidade. Acho que já contribuímos muito, além do que a religião permitiria, já estamos pecando há muito tempo contra nós mesmos.

A nossa solução é a seguinte: que se siga o plano primeiramente, e em segundo que se iguale os brasileiros. É o mínimo que se pede. Que o brasileiro da roça seja considerado um brasileiro igual aos outros, porque senão vamos pedir para sermos nacionalizados. Se temos uma discriminação, se a legislação não é igual para nós, e lá não temos o direito mínimo do homem da cidade, se somos discriminados assim, queremos nos nacionalizar. Hoje o êxodo do campo é causado pela falta de amparo ao trabalhador rural na Previdência Social. Ele diz: "Se o sr. me põe no INPS eu fico, caso contrário vou embora". Então essa era a primeira medida. A segunda medida seria não administrar preços, e dar o preço de garantia ao produtor. Porque o produtor no campo precisa de qualquer coisa, compra a preço de cidade, paga o óleo e a energia, por exemplo, a preço de cidade e recebe o seu produto a preço de campo. Então, temos a solução, dando ao homem do campo igualdade ao da cidade, que não é nenhum favor, é o mínimo que se pode fazer dentro de uma Nação, é que os homens sejam iguais.

Está assim na Constituição, isso é o mínimo e é a primeira coisa. A segunda é permitir que os homens do leite — que até hoje não deixaram faltar o produto em lugar nenhum, com todo o sacrifício que vivem, pratiquem o trabalho que escolheram. Que o governo não prejudique esse trabalho. Se quiser participar dele, que participe com a fé e a boa vontade, de quem quer resolver e não atrapalhar. Que não faça mais a covardia que tem sido feita até agora, de abusar da nossa falta de força. Que não usem contra nós aquilo que não seria usado contra outros.

Região Centro-Oeste: a proposta de Goiás

Paulo Roberto Cunha*

A Região Centro-Oeste tem apresentado substancial desenvolvimento no setor agropecuário, tendo em vista suas próprias características de clima e solo que propiciam a exploração desta atividade sem os riscos pertinentes e constantes nas demais regiões produtoras do país; onde adversidades climáticas têm comprometido seriamente as safras de grãos.

Conseqüentemente, o fluxo migratório de produtores oriundos da Região Sul do país tem-se acentuado nos últimos cinco anos, contribuindo para a expansão da fronteira agrícola, cuja consolidação tem encontrado dificuldades pela falta de um programa básico de incentivo e de suporte às atividades agropecuárias.

Propostas:

1 — Política Agrícola sob a coordenação do Ministério da Agricultura

Adoção de uma Política Agrícola Nacional, capaz de contemplar as características e vocações agrícolas regionais com planejamento mínimo para três anos, no sentido de orientar e assegurar aos produtores a continuidade do processo produtivo em suas propriedades, através da alocação de crédito em tempo hábil, divulgando os preços-mínimos antes do plantio, cuja coordenação desta política agrícola, deva ser exercida pelo Ministério da Agricultura. Somente desta forma podemos promover a retomada do desenvolvimento agrícola.

2 — Dotação de recursos para calagem e desmatamento via Banco do Brasil

Necessitamos da alocação de recursos para desmatamento e correção do solo nos meses de abril/maio para que possamos cumprir o cronograma destas operações em tempo hábil, possibilitando

tando o plantio nas épocas adequadas, caso contrário, estaremos comprometendo a principal vantagem da agricultura que é o retorno de capital no período de seis meses. Desta forma, faz-se necessário uma participação mais efetiva do Banco do Brasil como principal agente de crédito rural nas áreas de fronteira agrícola, cumprindo fielmente as liberações dos recursos financiados nas épocas previstas no instrumento de crédito.

Necessitamos ainda de maior rigor nas fiscalizações de calcário e demais insumos utilizados na agricultura, cuja comercialização destes produtos abaixo das especificações, tem trazido sérios prejuízos aos produtores.

3 — Seguro agrícola

Institucionalizar um verdadeiro *seguro agrícola*, em substituição ao Proagro, como forma de atrair empresários para o setor, fazendo com que acoberte os custos reais da atividade. Sabemos que o teto de cobertura efetivado pelo PROAGRO se limita ao financiamento bancário que participa com apenas 20% do custo real, amparando apenas o Agente Financeiro, ficando os 80% restantes descobertos. Com riscos apenas para os produtores.

4 — Eliminação classificação produtores

Diante da descapitalização crescente

Cultura	Área (ha)	Consumo (ha) kg	Subtotal (Ton.)
Arroz	1.349.484	120	161.936
Algodão	77.539	400	31.015
Milho	1.010.647	306	309.258
Soja	1.401.950	310	434.604
TOTAL	3.839.620		936.815

Fonte: IBGE - outubro/84 - Safra 84/85.

do setor agrícola, face ao achatamento de preços em relação aos custos (Vide documento em anexo), onde apresentamos o resultado líquido das culturas de arroz, milho e soja, na safra 83/84, evidencia-se a necessidade de eliminar a classificação de produtores na região Centro Oeste, onde a predominância de áreas maiores têm apresentado renda bruta elevada enquadrando a grande maioria dos produtores como médio e grandes, reduzindo drasticamente o valor financiado.

Enfatizamos ainda que o critério de renda bruta é um parâmetro inadequado uma vez que não contempla a disponibilidade líquida para investir na safra seguinte.

5 — Crédito custeio — Centro-Oeste tratamento diferenciado

Os recursos destinados ao custeio das principais culturas da região Centro-Oeste deverá ser específico, tendo em vista que há necessidade de volume maior de fertilizantes até a recuperação dos solos que se dá após o 5.º ano de plantio, agravando ainda pela elevação dos custos de insumos pela distância da região em relação aos centros produtores, onerando o custo final pelo custo do frete.

6 — Economia de combustível/dotação recursos para fertilizantes no 1.º semestre

Considerando que o escoamento da produção da região Centro-Oeste para os centros consumidores se dá nos meses de abril a junho com destino básico para São Paulo, exclusivamente por transporte rodoviário, há necessidade de alocação de recursos para aquisição de fertilizantes no 1.º semestre para aproveitamento do retorno dos caminhões, desta forma os produtores se beneficiariam pagando fretes menores e o governo pouparia dispendiosos recursos com petróleo, conforme abaixo:

- Distância considerada: 1.000 km
- Consumo diesel por quilômetro: 0,55 l/km × 1000 km = 555 l.
- Dois percursos = 1.110 litros
- Tonelagem média = 30 toneladas por veículo
- Consumo de fertilizantes (consideramos apenas os Estado de Goiás, Distrito Federal e Mato Grosso).

* Presidente da Organização das Cooperativas do Estado de Goiás.

f) ECONOMIA DE DIESEL = 936.815 ton ÷ 30 ton = 31.227 veículos que percorrem 1.000 ton.

g) Consumo total diesel: 34.661.970 litros × 1.190 = 41.247.744.000.

h) Poupança em cruzeiros: 41.247.744.000 (quarenta e um bilhões, duzentos e quarenta e sete milhões e setecentos e quarenta e quatro mil cruzeiros).

7 — Empréstimo Governo Federal

Deverá ser abundante contemplando toda produção dos agricultores que poderão saldar seus compromissos sem se desfazer da produção que normalmente atinge preços que remunerem satisfatoriamente.

Da forma como vem sendo praticada, os EGFs contemplam apenas a produção suficiente para saldar o financiamento de Custeio, que representa apenas 20% do custo real, ficando os 80% restantes dependentes de recursos, levando os produtores a se desfazerem de grande parte da produção a preços não remuneradores.

8 — Custo produção/preços mínimos

Pelo trabalho em anexo evidenciamos que os preços mínimos oferecidos pelo governo não remuneram efetivamente os custos de produção, ficando defasados em algumas culturas como a soja e o arroz de sequeiro e cobrindo apenas os custos no caso do milho e algodão.

Desta forma há necessidade de incluir na Política de Garantia de Preços Mínimos, remuneração de 30% sobre os mesmos para capitalização dos produtores, conforme dispostos no Estatuto da Terra.

9 — Unidade padrão agrário (UPA)

Institucionalizar um índice literalmente voltado para a agropecuária, capaz de medir as evoluções de custos específicos da atividade, tais como: combustíveis, lubrificantes, máquinas e implementos, peças de reposição, defensivos, sementes e fertilizantes, índice este que incidiria sobre as liberações de crédito de custeio para corrigir as defasagens existentes entre as liberações do financiamento e o custo real das aquisições de insumos e serviços operacionais no momento de sua realização. Da mesma forma, vincular a correção dos preços mínimos liberados conforme a variação da UPA no período.

Este índice viria acabar com as distorções hoje registradas no crédito rural, tendo em vista que a evolução dos preços dos produtos agrícolas não acompanha a evolução dos custos, conforme exemplos dos quadros.

INSUMOS/MÁQUINAS/IMPLEMENTOS

Produto	Preço	Preço	Var. %
	30.6.83	30.6.84	
4-30-16	120.475	509.800	23
S. Amônio	73.200	309.505	323
Trator			
CBT 2105	7.566.000	35.500.000	369
Planta-deira PS6	2.200.000	9.000.000	309
Arado MF			
3 discos	432.000	2.408.000	457

PRODUTOS AGRÍCOLAS

Produto	Preço Médio	Preço Médio	Var. %
	30.6.83	30.6.84	
Arroz	6.700 sc/60kg	12.200	82
Milho	2.450	7.950	224,4
Soja	5.000	21.200	324

10 — Crédito para retenção matrizes

Necessitamos do retorno de crédito para retenção de matrizes, evitando o abate indiscriminado das mesmas, atingindo níveis de 40% com reflexos negativos na evolução do rebanho.

A reabertura de recursos para retenção de matrizes propiciaria aos pecuaristas custearem suas despesas de manutenção da propriedade, sem descarte precoce das matrizes.

11 — Abertura de crédito para reprodutores

De importância fundamental, o melhoramento de nossos rebanhos não tem acompanhado satisfatoriamente o crescimento do rebanho bovino com perdas apreciáveis na produtividade por falta de estímulo e esclarecimentos juntos aos produtores.

Achamos que todo recurso investido na pecuária deva ser vinculado a um programa de melhoramento do rebanho e sanitário a nível de propriedades.

Desembolso (VBC) — Safra 83/84 — Região Centro-Oeste

Cálculo do Valor Financiado (85% da Correção Monetária mais 3% de juros ao ano) e da parcela tomada junto a terceiros (100% da Correção Monetária mais 12% de juros ao ano) para composição de custos variáveis (sem remuneração dos custos fixos da produção).

A — ARROZ DE SEQUEIRO

1.020 kg/ha = 17 sc/60 Kg/ha

Base: Médio Produtor — 60% de recursos financiados

Desembolso real (Cr\$/ha)-OCI	Valor Financiado (Cr\$/ha)	Valor tomado a terceiros (Cr\$/ha)
118.117,00	49.380,00	68.737,00

A-1 — Valor financiado com suas épocas de liberação acrescidas de 85% da Correção Monetária mais 3% de juros ao ano.

Percentual	Época	Valor (Cr\$)	Correção Monetária + Juros	Subtotal
59	Set	29.134,20	36.179, + 1.796	37.975,
19	Out	9.382,20	9.948, + 483,	10.431,
22	Fev	10.863,60	5.537, + 246,	5.783,
100%	—	49.380,00	—	54.189,

* Período final considerado: 30-7, época coincidente com a amortização do financiamento.

A-2 — Valor tomado a terceiros com suas épocas de liberação acrescidas de 100% da Correção Monetária mais juros 12% ao ano.

Percentual	Época	Valor (Cr\$/ha)	Correção Monetária + Juros	Subtotal
60	Set	41.242,	60.254, + 11,16	71.418,
40	Mar	27.495,	11.672, + 1,95	13.630,
—	—	68.737,	—	85.048,

A-3 — Desembolso real acrescido de juros e Correção Monetária

Fonte de recurso	Capital	CM + Juros	Subtotal
Custeio Agrícola	49.380,	54.189,	103.569,
Terceiros	68.737,	85.048,	153.785,
Total	118.117,	139.237,	257.354,

A-4 — Receita de 1 ha arroz

Produtividade (sc/60kg/ha)	Preço Comercialização	Total
17	12.000,	204.000,

A-5 - Disponibilidade safra 84/85

Receita	Despesas	Disponível
204.000,	257.354,	- 53.354,

Nota: O arroz de sequeiro não foi viável ao preço de Cr\$ 12.000,00 (preço de comercialização), pois apresentou um custo de Cr\$ 15.138,00 sc/60kg, considerando-se apenas os custos variáveis. Esclarecemos que a média da produtividade na safra 83/84 foi de apenas de 10sc/ha, defasando ainda mais o valor calculado acima.

B - SOJA

1.800 kg/ha - 30 sc/60 kg/ha

Base: Médio Produtor - 60% de recursos financiados

Desembolso real (Cr\$/ha)-OCB	Valor financiado (Cr\$/ha)	Valor tomado a terceiros (Cr\$/ha)
157.410,00	64.020,00	93.390,00

B-1 - Valor financiado com suas épocas de liberação acrescidas de 85% da Correção Monetária mais 3% de juros ao ano.

% liberado	Época	Valor (Cr\$)	Correção Monetária + juros	Subtotal
50%	Set	32.010,	39.750, + 1.973,	41.723,
30%	Nov	19.206,	17.120, + 817,	17.937,
20%	Fev	12.804,	6.526, + 290,	6.816,
100%	—	64.020,	—	66.476,

* Período considerado: Julho/84, época de amortização do financiamento

B-2 - Valor tomado a terceiros com suas épocas de liberação acrescidas de 100% da Correção Monetária + juros de 12% ao ano.

% liberado	Época	Valor (Cr\$)	Correção Monetária + juros	Subtotal
60%	Set	56.034,	81.865, + 15.168,	97.033,
40%	Abr	37.356,	11.020, + 1.935,	12.955,
Total	—	93.390,	—	109.988,

B-3 - Desembolso real acrescido de juros e Correção Monetária

Fonte de recursos	Capital inicial	CM + juros	Subtotal
Custeio agrícola	64.020,	66.476,	130.495,
Terceiros	93.390,	109.988,	203.378,
Total	157.410,	176.464,	333.874,

B-4 - Calcário - considerou-se um período de 13 meses para ressarcimento do débito

Quant/Ano (Ton/Ano)	Especificação	Valor Unitário	Valor total/ha
3	Calcário	13.000,	39.000,
3	Frete	8.000,	24.000,
3	Distribuição	3.000,	9.000,
Total	—	—	72.000,

Origem dos recursos	Valor inicial	CM + juros	Subtotal
Financiado (85% CM + 3% ao ano)	43.200,	78.489, + 3.650,	82.140,00
Terceiros (100% CM + 12% ao ano)	28.800,	61.560, + 11.747,	73.307,00
Total	72.000,	—	155.447,00

B-4.1 - Custo /ha

Valor inicial	CM + Juros	Total
72.000,00	155.447,00	227.447,00

B-5 - Receita de 1 ha soja

Produtividade sc/ha	Preço comercialização (sc/60kg)	Total
30	20.000,00	600.000,00

B-6 - Disponibilidade para safra 84/85

Receita	Despesas	Disponível
600.000,00	561.321,	38.679,

B-7 - Necessidade de limite de adiantamento em relação ao VBC oficial da safra 84/85

Disponibilidade	VBC oficial	% VBC	Limite necessário
38.679,	407.000,	9,50	90,5%

C - MILHO

2.520 kg/ha - 42 sc/60 kg/ha

Base: Médio Produtor - 60% de recursos financiados

Desembolso real (Cr\$/ha)-OCB	Valor financiado (Cr\$/ha)	Valor tomado a terceiros
Cr\$ 140.060,00	Cr\$ 60.300,	Cr\$ 79.760,00

C-1 - Valor financiado com suas épocas de liberação acrescidas de 85% da Correção Monetária + 3% de juros ao ano

Percentual	Época	Valor (Cr\$)	CM + juros	Subtotal
49	Set	29.547,	36.691, + 1.821,	38.512,
19	Out	11.457,	12.148, + 590,	12.738,
32	Fev	19.296,	9.835, + 437,	10.272,
100	—	60.300,	—	61.522,

* Período considerado: Julho/84, época de amortização financiamento

C-2 - Valor tomado a terceiros com suas épocas de liberação de 100% da Correção Monetária + 12% de juros ao ano

Percentual	Época	Valor (Cr\$)	CM + juros	Subtotal
70	Set	55.832,	81.570, + 3.778,	85.348,
30	Fev	23.928,	14.349, + 574,	14.923,
100	—	79.760,	—	100.271,

C-3 - Desembolso real acrescido de juros e Correção Monetária

Fonte de recursos	Capital inicial	CM + juros	Subtotal
Custeio agrícola	60.300,	61.522,	121.822,
Terceiros	79.760,	100.271,	180.031,
Total	140.060,	161.793,	301.853,

C-4 - Receita de 1 /ha milho

Produtividade (sc/ha)	Preço comercialização	Total
42	8.500,	357.000,

C-5 - Disponibilidade para safra 84/85

Receita	Despesa	Disponível
357.000	301.853,	55.147,

C-6 - Necessidade de limite de adiantamento em relação ao VBC oficial da safra 84/85

Disponibilidade	Desembolso safra 84/85	% VBC Oficial	Limite necessário 1%
55.147,	370.000,	14,90	85,10

Nota: Considerando somente custos variáveis, o saco de 60 kg de milho neste nível de produtividade custou Cr\$ 7.187,00.

NECESSIDADES DE RECURSOS PARA CUSTEIO DA SAFRA 84/85 - GOIÁS

Culturas	Área plantada/ha (83/84)	VBC/ha (oficial)*	Subtotal
Algodão	46.600	1.142.000,	
Arroz Sequeiro	1.046.000	274.000,	53.217.200,000,
Arroz Irrigado	26.700	870.000,	286.604.000,000,
Milho	782.600	270.000,	23.289.900,000,
Soja	538.000	407.000,	211.302.000,000,
Total	—	—	218.966.000,000,

(* Considerou-se que a área plantada na safra 84/85 repetirá os mesmos números da safra 83/84

- Necessidades globais com base no VBC oficial: Cr\$ 793.379 milhões
- Necessidades do Centro-Oeste (Minas Gerais, Goiás, Distrito Federal, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul):

Culturas	Área plantada (83/84) - ha	Subtotal
Arroz	2.510.105	
Algodão	196.615	687.768.770,000,
Soja	3.561.767	179.706.110,000,
Milho	2.677.384	1.332.100.858,000,
Felção	292.558	827.311.656,000,
Total	9.238.429	82.793.914,000,
		3.109.661.308,000,

**CUSTO PRODUÇÃO SAFRA 84/85
REGIÃO CENTRO-OESTE
A - CUSTO**

Cultura	Produtividade	Preços-base (ago./84)	Custo (preços-mínimos) abr./85
Algodão	120 arrobas	11.352,	26.082,
Arroz	23 sc/60kg	26.097,	59.961,
Milho	52 sc/60kg	14.304,	29.742,
Soja	33 sc/60kg	24.308,	55.850,

B - PREÇOS MÍNIMOS OFICIAIS

Cultura	Produtividade	Preços-base (ago./84)	Preços-mínimos abr./85
Algodão	120 arrobas	12.000,	27.571,
Arroz	23 sc/60kg	21.600,	49.628,
Milho	52 sc/60kg	13.000,	29.869,
Soja	33 sc/60kg	20.000,	45.952,

**CORREÇÃO MONETÁRIA
(VARIÇÃO DAS ORTNs)**

1984	1985
SET - 10,6	JAN - 10,5
OUT - 10,5	FEV - 12,6
NOV - 12,6	MAR - 10,5*
DEZ - 9,9	ABR - 10,5*

* Índices projetados conforme média mensal do ano de 1984.

**DEMONSTRATIVO DE CUSTO DE PRODUÇÃO
Safrá: 1984/1985**

**CULTURA: MILHO
Região Centro-Oeste**

ITENS DO CUSTO	Cr\$/hectare (Ago./84)
1 - CUSTOS VARIÁVEIS:	
- Máquinas e Implementos	100.156,
- Benfeitorias	2.917,
- Mão-de-obra	41.934,
Insumos Modernos:	
- Sementes	27.000,
- Fertilizantes	186.300,
- Herbicidas	85.200,
- Inseticidas	11.760,
- Calcário	3.813,
- Transporte	31.020,
- Recepção/Secagem/Limpeza	23.340,
- Outros Custos Variáveis	18.415,
SUBTOTAL	531.855,
- Juros Sobre Capital Giro	27.103,
SUBTOTAL Custos Variáveis	558.958,
2 - CUSTOS FIXOS:	
Depreciações:	
- Máquinas e Implementos	48.195,
- Benfeitorias	4.668,
- Mão-de-obra	31.577,
Seguro:	
- Máquinas e Implementos	2.304,
- Benfeitorias	306,
- Imposto Territorial Rural	799,
- Juros Sobre Capital Fixo:	
- Máquinas e Implementos	30.724,
- Benfeitorias	8.752,
- Terra e Locação Terraços	57.151,
- Calcário	381,
SUBTOTAL Custos Fixos	184.859,
3 - TOTAL GERAL (C.V. + C.F.)	743.817,

Produtividade: 52 sacas/hectare Custo (Cr\$/saca): 14.304,

**DEMONSTRATIVO DE CUSTO DE PRODUÇÃO
Safrá: 1984/1985**

**CULTURA: ALGODÃO
Região Centro-Oeste**

ITENS DO CUSTO	Cr\$/hectare (Ago./84)
1 - CUSTOS VARIÁVEIS:	
- Máquinas e Implementos	124.184,
- Benfeitorias	6.685,
- Mão-de-obra	265.074,
Insumos Modernos:	
- Sementes	73.500,
- Fertilizantes	195.400,
- Defensivos	146.520,
- Calcário	18.331,
- Transporte	51.600,
- Outros Custos Variáveis	36.277,
SUBTOTAL	917.571,
- Juros Sobre Capital Giro	76.000,
SUBTOTAL Custos Variáveis	993.571,
2 - CUSTOS FIXOS:	
Depreciações:	
- Máquinas e Implementos	55.397,
- Benfeitorias	10.664,
- Mão-de-obra	79.862,
Seguro:	
- Máquinas e Implementos	4.787,
- Benfeitorias	700,
- Imposto Territorial Rural	2.929,
- Juros Sobre Capital Fixo:	
- Máquinas e Implementos	63.817,
- Benfeitorias	19.985,
- Terra e Locação Terraços	128.660,
- Calcário	1.833,
SUBTOTAL Custos Fixos	368.634,
3 - TOTAL GERAL (C.V. + C.F.)	1.362.205,

Produtividade: 120 arrobas/hectare Custo/arroba: 11.352,

**DEMONSTRATIVO DE CUSTO DE PRODUÇÃO
Safrá: 1984/1985**

**CULTURA: ARROZ DE SEQUEIRO
Região Centro-Oeste**

ITENS DO CUSTO	Cr\$/hectare (Ago./84)
1 - CUSTOS VARIÁVEIS:	
- Máquinas e Implementos	99.811,
- Benfeitorias	1.808,
- Mão-de-obra	6.882,
Insumos Modernos:	
- Sementes	20.500,
- Fertilizantes	126.600,
- Herbicidas	0,
- Inseticidas	35.800,
- Fungicidas	14.000,
- Espalhante	0,
- Calcário	19.500,
- Transporte	16.560,
- Recepção/Secagem/Limpeza	21.914,
- Outros Custos Variáveis	11.862,
SUBTOTAL	375.237,
- Juros Sobre Capital Giro	50.250,
SUBTOTAL Custos Variáveis	425.487,
2 - CUSTOS FIXOS:	
Depreciações:	
- Máquinas e Implementos	54.551,
- Benfeitorias	3.037,
- Mão-de-obra	32.007,
Seguro:	
- Máquinas e Implementos	3.221,
- Benfeitorias	199,
- Imposto Territorial Rural	631,
- Juros Sobre Capital Fixo:	
- Máquinas e Implementos	41.914,
- Benfeitorias	5.694,
- Terra e Locação Terraços	31.543,
- Calcário	1.950,
SUBTOTAL Custos Fixos	174.747,
3 - TOTAL GERAL (C.V. + C.F.)	600.234,

Produtividade: 23 sacas/60 kg/ha.
Custo (Cr\$/saca): 26.097,

**DEMONSTRATIVO DE CUSTO DE PRODUÇÃO
Safrá: 1984/1985**

**CULTURA: SOJA
Região Centro-Oeste**

ITENS DO CUSTO	Cr\$/hectare (Ago./84)
1 - CUSTOS VARIÁVEIS:	
- Máquinas e Implementos	132.832,
- Benfeitorias	1.625,
- Mão-de-obra	3.532,
Insumos Modernos:	
- Sementes	73.800,
- Fertilizantes	166.750,
- Herbicidas	20.000,
- Inseticidas	16.270,
- Fungicidas	3.000,
- Espalhante	0,
- Calcário	26.700,
- Transporte	13.200,
- Recepção/Secagem/Limpeza	9.900,
- Outros Custos Variáveis	16.179,
SUBTOTAL	483.788,
- Juros Sobre Capital Giro	108.874,
SUBTOTAL Custos Variáveis	592.663,
2 - CUSTOS FIXOS:	
Depreciações:	
- Máquinas e Implementos	70.611,
- Benfeitorias	2.666,
- Mão-de-obra	23.742,
Seguro:	
- Máquinas e Implementos	2.854,
- Benfeitorias	167,
- Imposto Territorial Rural	1.020,
- Juros Sobre Capital Fixo:	
- Máquinas e Implementos	35.348,
- Benfeitorias	4.789,
- Terra/Locação Terraços	65.837,
- Calcário	2.670,
SUBTOTAL Custos Fixos	209.504,
3 - TOTAL GERAL (C.V. + C.F.)	802.167,

Produtividade: 33 sacas/hectare
Custo (Cr\$/saca): 24.308,

RJ: só trabalha na agricultura quem tem tradição

Darly Alves Branco*

Seria enfadonho rememorar tudo aquilo que já foi dito, sobre a agricultura brasileira. Evidenciaram-se claramente as distorções e os desnivelamentos que ocorrem em matéria de agricultura e no Brasil. Por todas essas considerações chegamos à conclusão nítida de que sem zoneamento agrícola bem feito jamais atingiremos os objetivos desejados. Para exemplificar isso — e não deverei ser repetitivo — quero apenas me deter nos problemas do pequeno Estado que represento, que é o do Rio de Janeiro, com apenas 43.500 km² de extensão, cujo desnivelamento quer social, quer agrícola, que varia de município para município, com condições de vida diferentes.

Por tanto, vejamos: Temos a Região dos Lagos, a Região Oceânica e a Região das Montanhas. Verificamos que: grande parte da Região dos Lagos e da Oceânica estão entregues ao turismo. Itaboraí, Rio Bonito, Maricá, Saquarema, Silva Jardim, Casimiro de Abreu, Araruama, São Pedro da Aldeia e Cabo Frio predomina em sua metade o turismo intenso em todos os seus aspectos, mas também há uma citricultura progressista e ainda a criação de pecuária de leite e corte, reprodutores bovinos e cavalares, além de uma construção civil agressiva, e o retalhamento das propriedades em lotes urbanos e a grande Usina da Companhia Nacional de Alcalis. Grande parte da região da serra, como Teresópolis e Petrópolis, que apesar de terem suas maiores atividades ligadas ao turismo, resta ainda um pouco de café, hortigranjeiro, leite, frutas e avicultura, principalmente no distrito de Rio Preto, em Petrópolis.

O Centro Sul, partindo de Três Rios, Paraíba do Sul e até Rezende, que foi no passado predominantemente de pecuária de leite, está altamente industrializada, embora continue ainda na produção de leite, hortigranjeiros e avicultura, além da criação de gado das raças européias pura e gado da raça Gir. Temos, no norte e no nordeste do Estado, os muni-



Branco: "O Rio de Janeiro necessita com urgência de uma política realista".

cípios de Campos, São João da Barra e Conceição de Macabu e parte do município de Macaé — região tipicamente agroindustrial, da indústria açucareira. A região de Macaé, hoje pólo petroquímico, cujo desenvolvimento econômico foge ao alcance de quem não conhece a região, dado o avanço do desenvolvimento daquele município.

Ora, tudo isso realmente é investimento da indústria. Então, o que sobra para a agricultura? São os treze municípios do Norte Fluminense, indo de Trajano de Moraes a Porciúncula, onde realmente continua com a sua tradição e vocação agrícola, mas enfrentando enormes dificuldades e, a principal delas, é a mão-de-obra, porque ninguém quer regressar ao trabalho do campo.

Só trabalha na agricultura quem tem tradição, quem gosta da terra. E, com o desenvolvimento fácil dessas regiões que enumerei, nenhum jovem fica nesses municípios, porque ele, normalmente, toma um ônibus de manhã, com duas horas e meia, três horas, encontrará mercado de trabalho nas regiões mais progressistas.

Desta maneira, só nos cabe dizer ao Governo que necessitamos com urgência de uma política efetivamente realista, bem estudada, e não é preciso ser nenhum sábio ou catedrático para definir isso. Precisamos apenas de homens práticos, experientes que conduzam esta Nação. E esperamos que o atual Go-

verno, com a experiência e o passado que tem, saiba escolher esses homens a que nos referimos.

Quadro 1

Municípios que fazem e vivem da Agro-pecuária no Estado do Rio de Janeiro:

01. Porciúncula
02. Natividade
03. Bom Jesus do Itabapoana
04. Itaperuna
05. Lajes do Muriaé
06. Miracema
07. Santo Antonio de Pádua
08. Cambuci
09. São Fidélis
10. Itaocara
11. Santa Maria Madalena
12. São Sebastião do Alto
13. Trajano de Moraes

Quadro 2

Municípios que decresceram sua população.

Trajano de Moraes	16,56%
Cambuci	13,68%
Lajes	11,49%
São Sebastião do Alto	11,16%
Santa Maria Madalena	10,35%
Bom Jesus do Itabapoana	3,89%
Itaocara	2,98%
São João da Barra	1,58%
São Fidélis	0,22%
Natividade	0,17%

Observações:

- Os 13 Municípios do Norte Fluminense enumerados no quadro 1, são realmente os que restam com vocação para uma agricultura progressista, faltando incentivos de toda sorte inclusive mão-de-obra.
- 46 Sindicatos Rurais funcionando normalmente
- 1 Sindicato Rural: Paraíba do Sul apenas aguardando cargo sindical
- Na maioria dos Municípios, principalmente as mais próximas do Rio tem se expandido bastante a criação de Cavalos Mangalarga e Campolina, dentre eles alguns campeões nacionais.
- Litros de Leite que o Estado do Rio de Janeiro produz mensalmente
Leite tipo C - 28.200.000
Leite tipo B - 3.000.000
Bovinos Existentes: 1.794.325
Vacas Ordenadas: 378.075
Produção de Leite - Quantidade (1000l-1): 371.937.000

* Presidente da Federação de Agricultura do Estado do Rio de Janeiro



Extensão rural

Walmick Mendes Bezerra

Capina de cafezais com carneiros

O IBC, Instituto Brasileiro de Café, após estudos, está recomendando o controle das plantas daninhas nas lavouras do café, através da utilização de carneiros.

Pesquisas do IBC indicaram que os carneiros não comem as folhas ou brotações do cafeeiro, mesmo na falta de outras plantas. São, portanto, seletivos a cafeeiros, observando-se que eles comem cipós e outras plantas trepadeiras, de cima do pé de café, sem atingir as folhas do cafeeiro.

O controle do mato na lavoura de café é feito, normalmente, por meio de capinas manuais, mecânicas ou químicas.

É uma prática onerosa, pois exige de 3 a 5 capinas por ano e representa 15 a 20% do custo total de produção na lavoura de café.

A capina com carneiros reduz o custo da prática, além de se constituir numa fonte extra para o suprimento das famílias rurais em carne e leite.

Um carneiro com 6 a 18 meses de idade pode ser abatido produzindo de 15 a 60 quilos de carne por animal.

Informações sobre capina de cafeeiros com carneiros podem ser obtidas no Departamento de Pesquisas Tecnológicas do IBC — Av. Rodrigues Alves, 129 — Rio — RJ ou nos Escritórios de Assistência Técnica dos Estados.

Leite com flúor

50 milhões de crianças que vivem nos países membros da Comunidade Econômica Européia passarão a consumir leite com flúor.

O objetivo é melhorar as condições de saúde dentária

da população infantil. Pesquisa realizada por especialistas europeus comprovou que o leite fluoretado, ingerido a partir dos 3 anos de idade, diminui em mais de 70% a incidência de cárie nas crianças, resultado superior ao alcançado com a mistura de flúor à água para consumo doméstico, já usada em numerosas cidades de todo o mundo.

Emater-Pará implanta piscicultura

O Serviço de Extensão Rural do Pará implantou o programa de piscicultura no município de Inhangapi, a 78 km de Belém.

Na região, a EMATER-PA dispõe de 5 equipes extensionistas que dão assistência aos produtores rurais e às suas famílias.

No Programa de Piscicultura a EMATER-PA está trabalhando com o envolvimento de produtores, jovens rurais, esposas de produtores rurais, professores e alunos de escolas das comunidades.

Para o extensionista Kengi Oikawa, especializado em piscicultura e responsável pelo projeto, o trabalho vai indo muito bem, pois as famílias envolvidas estão sendo beneficiadas com a melhoria da alimentação. Foi introduzida a criação de suínos, objetivando a associação com a piscicultura com bons resultados.

Combate às formigas cortadeiras

Os Serviços de Assistência Técnica e Extensão Rural, EMATER, coordenados pela EMBRATER, lançaram em todo o Brasil Campanhas de Com-

bate às Saúvas. Essas formigas, denominadas de cortadeiras, causam elevados prejuízos, porém podem ser controladas, desde que orientações sejam dadas e seguidas corretamente pelos produtores rurais.

Nos meses de agosto e setembro, início das chuvas, quando o solo está úmido e propício às operações de plantio, há o acasalamento das Saúvas (tanajura ou iças x bitús), marco do saúveiro, pois, após o acasalamento os machos morrem, mas a tanajura cai ao solo, perde as asas e dá início à escavação da primeira panela do formigueiro.

Um formigueiro chega a cortar mais de 1 tonelada por ano competindo com o gado em pasto.

As formigas cortadeiras são controladas com o emprego de formicidas, produtos tóxicos do grupo dos clorados, portanto, exigindo cuidados na sua manipulação e após o seu uso. Recomenda-se o uso de equipamentos de proteção individual e que as embalagens vazias sejam destruídas e enterradas.

O importante é o controle do formigueiro logo após o aparecimento dos olheiros (terra solta), devido ao grande número de panelas que estão em formação. Dentro da primeira panela aberta logo após o acasalamento a fêmea fecha o canal e cultiva um fungo, originando-se 180 dias depois um novo formigueiro, surgindo com a reabertura do canal as formigas cortadeiras-carregadeiras, soldados e jardineiras que atacarão as plantações.

O gasto de formicida é na base de 30g por metro quadrado, daí a importância do combate na fase inicial, quando a área do formigueiro é menor.

Os olheiros, em um formigueiro, servem como indicador da idade e da atividade do mesmo. A identificação do tipo de saúva é também fundamental, obtendo-se pelo

material cortado. Capins, sementes e folhas servem como indicadores; para capins a formiga cortadeira chama-se mata-pasto ou capiguara; nos casos de sementes e folhas ornamentais e frutíferas, temos como responsável a formiga limão, cabeça de vidro ou parda.

A identificação feita pela coleta de uma formiga-soldado, estabelecerá a estratégia de uso dos formicidas, em razão dos hábitos e organização das panelas.

As formigas cortadeiras conhecidas por mineiras, de monte ou quenquens causam problemas, mas o seu controle é mais fácil pois as panelas são superficiais, apenas cobertas por palhas e/ou restos de cultivos. No combate das mesmas podem ser aplicados os formicidas usados contra as saúvas.

Emater-Acre incentiva a criação do Tambaqui

O Governo do Estado do Acre, através da Secretaria do Desenvolvimento Agrário e da EMATER — Serviço de Extensão Rural, deu início este ano ao cultivo de mais uma espécie regional de peixe — o Tambaqui.

José Augusto Rodrigues, extensionista responsável pelo Projeto Piscicultura, esclarece que essa espécie está sendo desenvolvida em açudes com excelentes resultados e que o Tambaqui é um peixe bastante comercializável.

Em Unidades Demonstrativas o Tambaqui com 2 meses tem atingido média de 18 a 20 cm de comprimento com 70 a 100 gramas de peso. Porém, salientou José Augusto, com 2 anos de idade esse peixe poderá atingir 6 quilos de peso.



A cultura da mandioca nos cerrados

A mandioca é uma das culturas mais indicadas para a região dos cerrados, por ser de baixo risco, pouco exigente em insumos e tolerante à acidez e ao alumínio tóxico. Além disso, a sua produção por hectare supera a das demais culturas, podendo, dependendo no nível de fertilidade do solo e da variedade plantada, atingir a 35 t/ha de raiz e a 30 t/ha de parte aérea.

Pesquisas desenvolvidas pela EMBRAPA indicam que a mandioca pode ser totalmente aproveitada na alimentação humana, na forma de farinha e polvilhos e em sistema de produção animal. As folhas podem ser usadas para melhorar a pigmentação da carne de peixes, da pele de frangos e da gema de ovos de galinha e de codorna. A parte aérea e as raízes, fornecidas como silagem, servem como balanceamento de rações concentradas para bovinos, caprinos, ovinos, suínos e aves, em sistemas de confinamento.

O farelo da parte aérea da mandioca, ressecado ao sol, quando ensilado com capim-elefante, melhora o valor nutritivo, o teor de matéria seca e a fermentação da silagem. Com isso, abrem-se excelentes perspectivas, para o aproveitamento das forrageiras tropicais, sobretudo do capim-elefante, na formação de silagem.

Além do melhor aproveitamento da mandioca na alimentação humana e animal, a pesquisa vem desenvolvendo, com sucesso, um trabalho de substituição das variedades tradicionalmente cultivadas nos Cerrados por outras mais produtivas e resistentes a pragas e doenças, principalmente à bacteriose. Entre as variedades de mandioca-mansa, são recomendadas a IAC-24-2 (Mantiqueira), IAC 14-18, IAC 3526 e IAC-352-7 (Jacanã). Entre as variedades "brava", recomendam-se a IAC 12-829, IAC-7-127 (Iracema) e Sonora.

Visando a transferência dessa tecnologia para os produtores da região, o Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados (CPAC), em colaboração com os escritórios da EMATER de Goiás e do Distrito Federal, está implantando o "Projeto de Desenvolvimento Integrado, Apoio Tecnológico e Difusão da Mandioca na Região dos Cerrados"

Dia nacional da juventude rural

Participação, Desenvolvimento e Paz são os temas centrais do Ano Internacional da Juventude.

O documento Informações Básicas, aprovado pela ONU, em 1979, estabeleceu as comemorações para este ano e recomenda atenção especial à juventude rural.

No Brasil, o Presidente da República, através do Decreto n.º 89.785, criou a comissão nacional, cuja coordenação cabe ao Ministério da Agricultura.

Há 33 anos, no dia 15 de julho de 1952, na comunidade de Igrejinha, município de Rio Pomba — Minas Gerais, era criado um clube para jovens rurais. Nascia, naquele dia, o primeiro Clube 4-S do Brasil, inspirado nas 4 letras

"S" do trevo — símbolo: SABER, SENTIR, SERVIR e SAÚDE.

Hoje, o Sistema Brasileiro de Extensão Rural, coordenado pela EMBRATER, possui cerca de 3.500 Clubes 4-S, envolvendo quase 100 mil jovens no meio rural e buscando promovê-los como pessoas, como cidadão e como produtor do futuro.

A Extensão Rural, desde a sua implantação no Brasil, em 1948, tem buscado orientar não só o produtor em práticas agropecuárias e gerenciais, mas também sua família. As ações são sempre realizadas objetivando o global desenvolvimento da família camponesa e das comunidades a que elas pertencem, através de um trabalho educativo e participativo, sob o lema: aprender a fazer, fazendo.

Nos dias 15 e 16 de julho de 1985, 123 jovens rurais se reuniram no Centro de Treinamento da EMATER-RIO, em Italva, para participar de Seminário Estadual de Juventude Rural. Os jovens eram oriundos de 50 municípios do Estado do Rio de Janeiro com grande representatividade na produção de alimentos básicos.

No final do Seminário, os jovens com base nos debates que travaram, apresentaram para encaminhamento às autoridades, documentos em

que destacam os seguintes problemas de suas comunidades:

1. falta de eletrificação rural;
2. falta de telefonia rural;
3. falta ou má conservação de estradas vicinais;
4. falta de assistência médica e dentária;
5. falta de máquinas agrícolas para atendimento aos pequenos produtores;
6. falta de sementes melhoradas;
7. necessidade de criação de cursos de 2.º grau;
8. falta de sistema de abastecimento d'água;
9. não garantia de comercialização dos produtos agrícolas;
10. Escolas rurais deficientes em quantidade e em qualidade.

Os jovens rurais formalizaram no documento, com a maior ênfase, a seguinte opinião: é impossível a modernização da vida rural e do setor agropecuário do Estado do Rio de Janeiro, enquanto as comunidades rurais não dispuserem de serviços médicos e dentários; de escolas de 2.º grau; de eletrificação e telefonia rurais; de estradas que permitam o escoamento da produção agrícola; e de garantia para a comercialização justa dos produtos agropecuários.



Aspecto da inauguração do evento destinado à juventude rural.

Cuidados na compra de um reprodutor

Para adquirir um reprodutor de boa qualidade é necessário observar alguns cuidados, que são apresentados a seguir.

Ademir de Moraes Ferreira*

Na pecuária bovina, o macho é acasalado com um grande número de fêmeas. Por isto, o uso de touros de baixa fertilidade, inférteis ou de qualidade genética inferior, pode acarretar sérios prejuízos aos criadores, induzindo a um maior intervalo entre partos das vacas e/ou produção de filhos de baixa qualidade.

A substituição de reprodutores, de um modo geral, tem por objetivos:

Evitar consangüinidade:

- A substituição do touro de um rebanho, quando suas filhas se encontram em fase de reprodução, evita o acasalamento de pai com filhas e, com isto, futuros problemas que podem surgir por causa da alta consangüinidade no rebanho.

Melhorar a qualidade genética do rebanho:

- Os criadores estão sempre adquirindo reprodutores, acreditando no melhor valor genético destes animais.

Melhorar a eficiência reprodutiva do rebanho:

- Alguns problemas são capazes de afetar o touro (falta de desejo sexual, impossibilidade de saltar ou montar, baixa fertilidade, etc.) e prejudicar a eficiência reprodutiva, o que é motivo de desarte.

Lucro:

- Compra e venda de reprodutores com fins comerciais.

Antes da aquisição do reprodutor alguns aspectos devem ser considerados. Inicialmente, defini-se a raça ou grau de sangue do reprodutor a ser adquirido, em função da qualidade ou tendência racial do rebanho existente e da finali-

dade a que se propõe. As características de cada região ou fazenda são importantes para se determinar o melhor tipo de reprodutor e exploração. Uma orientação mais segura quanto a estratégia de cruzamento é obtida consultando-se um técnico especializado na área de melhoramento genético.

Muitos criadores são ludibriados na compra de um reprodutor, ao confiar na afirmativa do vendedor de que se trata de animal provado. A prova de um touro é, geralmente, feita através do "Teste de Progênie", ou seja, pela produção de suas filhas, de preferência em diferentes rebanhos, comparada com as produções de suas companheiras (filhas de outros touros). Quando o teste é feito dentro de uma mesma fazenda, os resultados não permitem separar o efeito de touro do efeito das condições da fazenda (manejo, alimentação, sani-

dade, etc.). Entretanto, na impossibilidade de se usar o critério ideal de avaliação em vários rebanhos, a prova dentro de uma mesma fazenda ainda tem o seu valor. Em geral, os touros provados são utilizados em inseminação artificial para serem melhor aproveitados, já que o teste exige muito tempo e altos investimentos. É bom enfatizar que nem todo sêmen usado em inseminação é obtido de touro provado.

Uma vez que o Brasil ainda é carente em provas de touro, torna-se difícil a obtenção de animais devidamente provados. Desse modo, na escolha de um reprodutor para sua fazenda, o produtor deve utilizar informações sobre a produção de parentes mais próximos, tais como: pai, mãe e/ou filhas.

Após a escolha da raça ou grau de sangue e de se ter idéia onde encontrar o reprodutor com as características desejadas, parte-se para o exame do touro escolhido.

Nas regiões ou locais onde a presença do veterinário for difícil ou impossível, o criador pode lançar mão de alguns conhecimentos simples e práticos, relacionados a seguir, e que serão úteis na identificação de algum problema com o touro (exceção dos itens sobre a qualidade do sêmen e doenças infecto-contagiosas, cujos exames só poderão ser executados por técnicos especializados).

- **Condição do animal:**
 - Condição corporal;
 - Coordenação motora.



O aspecto corporal do touro pode indicar que ele seja um bom reprodutor, embora este fator isolado não seja uma garantia.

*Médico Veterinário, M.Sc.

● **Fertilidade:**

- Informações importantes sobre o touro;
- Comportamento sexual;
- Defeitos nos órgãos genitais do macho;
- Qualidade do sêmen (espermio-grama).

● **Sanidade:**

- Doenças infecto-contagiosas.

Condição corporal

O aspecto corporal do reprodutor é importante, principalmente se há necessidade de seu uso imediato, uma vez que o animal magro ou fraco pode apresentar uma baixa produção e/ou qualidade dos espermatozoides.

A compra de um reprodutor é quase sempre efetuada em função do tipo do animal (aspecto externo), sem nenhuma informação complementar capaz de auxiliar na sua avaliação. Este procedimento conduz a erros. Tem-se conhecimento de reprodutores usados com finalidade leiteira, de extrema beleza nas características externas (altura, peso e conformação), cujas filhas se caracterizam por baixa produção de leite e peso elevado.

Coordenação motora

A caminhada em piso de grama e cimento permite observar se o animal apresenta defeitos de aprumo e incoordenação dos movimentos (andar cambaleante ou manqueira). Touros com problemas de casco, membros, articulações e/ou coluna podem apresentar dificuldades para montar a fêmea.

Informações importantes sobre o touro

Algumas informações importantes devem ser obtidas com o encarregado da fazenda, ordenhador, inseminador, etc. e não diretamente com o interessado na venda, já que o mesmo poderá colocar o interesse comercial acima da verdade. Logicamente, este conselho torna-se desnecessário quando o vendedor é conhecido ou sua reputação o coloca acima de qualquer suspeita. Para se conseguir tais informações sobre o touro, as seguintes perguntas poderiam ser formuladas:

- Já possui filhas no rebanho? Quantas?
— A presença de filhas no rebanho já elimina a possibilidade do touro ter nascido estéril (não consegue enxertar).
- As vacas cobertas por ele repetem muito cio?
— Quando, do total de vacas cobertas por um mesmo reprodutor, um pequeno número retorna ao cio após serem cobertas, suspeita-se de problemas com as fêmeas. Entretanto, caso seja



Os testículos de um bom reprodutor não devem apresentar terimentos, queimaduras ou vermelhidão, pois pode indicar inflamação ou abscesso.

elevado o número de fêmeas nestas condições, não se pode desprezar a possibilidade do macho ser portador de algum problema.

— A existência de muitas vacas gestantes de pouco tempo, cobertas pelo touro, é uma indicação de sua boa fertilidade, muito embora a confirmação da gestação exija a presença do técnico.

- Suas filhas têm problemas de falta de cio?
— A falta de cio nas filhas pode ser indicativo de algum problema hereditário de fertilidade (hipoplasia ovariana).
- Vacas que ele cobriu abortaram ou voltaram ao cio com intervalo maior de 30 dias?
— Uma resposta positiva pode sugerir presença de agentes infecciosos transmitidos pelo macho, tais como: trichomonas, campylobacter, micoplasma, vírus, fungos e bactérias inespecíficas.

Mesmo possuindo dois ou mais touros no rebanho, é costume de certos criadores destacar o touro a ser vendido como pai das melhores bezerras, novilhas ou vacas do rebanho. É um ato insulativo de estímulo ao comprador, em vista de um dos critérios de avaliação do touro ser em função das características ou produção de suas filhas.

Comportamento sexual

O reprodutor colocado junto a uma vaca em cio permite as seguintes observações:

- **Desejo sexual (libido):**
— O desejo sexual é avaliado pelo tempo que o animal demora para se excitar e saltar. O salto deve ser imediato ou em até 20 minutos. É importante saber que os machos da raça zebuina são por natureza mais vagarosos ou lentos.

— Doenças, cansaço ou esgotamento devido a manejo incorreto (excesso de fêmeas) e alimentação deficiente, são algumas das muitas causas de frigidez ou falta de desejo sexual. A recuperação deste distúrbio depende da causa e das lesões provocadas.

- **Ereção e exposição do pênis:**
— A exposição do pênis fica comprometida quando ocorre uma aderência (obstrução) ou processo doloroso local. Uma exposição peniana parcial ou ausente pode também acontecer nos casos de processos inflamatórios (abscessos, pus) ou verrugas (papilomas) na ponta ou corpo do pênis.
- **Introdução do pênis na vagina:**
— Em casos de fratura, paralisia ou abscesso do pênis, os animais montam mas não conseguem introduzir o pênis na vagina da vaca.

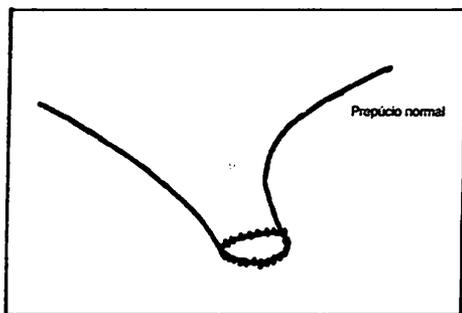
É interessante ressaltar que o comportamento sexual deve ser observado a uma distância regular do animal, pois, se o observador estiver muito perto, a sua presença poderá inibir o touro e este se mostrar indiferente ou com pouco desejo sexual; ao contrário, se o observador estiver muito longe, e considerando que a introdução do pênis e ejaculação no bovino é um processo extremamente rápido, tais observações não poderão ser efetuadas com eficiência.

Defeitos nos órgãos genitais do macho

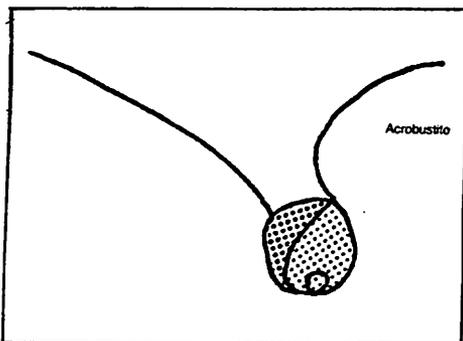
Caso as observações anteriores não tenham sido suficientes para desaconselhar a compra do reprodutor, outros requisitos poderão ser levados em consideração. Algumas observações complementares podem ser feitas, exigindo apenas um pouco de atenção para cer-

tos detalhes, tais como:

- **Prepúcio ou bainha do pênis**



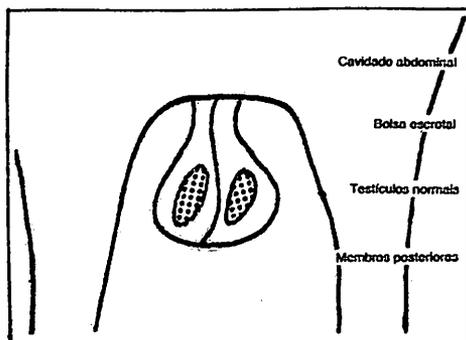
A presença de pus junto aos pêlos na abertura pode indicar a existência de infecção interna. É muito comum em touros da raça zebuína, devido à própria constituição do prepúcio (maior e mais pediculado ou baixo), o crescimento anormal de tecidos junto ao orifício de entrada. Este processo é chamado acrobustite (umbigueira).



Em qualquer dos dois casos é contraindicada a compra do animal, uma vez que seria necessário tratamento específico e longo tempo para recuperação.

- **Bolsa escrotal e testículos**

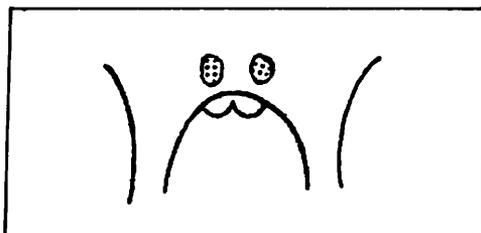
Na bolsa escrotal estão localizados os testículos. Sua pele não deve apresentar ferimentos, queimaduras ou vermelhidão, que podem ser indicativos de inflamação ou abscesso. Os testículos são os órgãos responsáveis pela produção dos espermatozoides, sendo, por isto, de fundamental importância no processo reprodutivo.



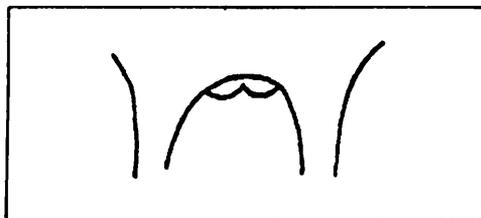
Os dois testículos apresentam pouca ou nenhuma variação no tamanho. Um testículo pode estar localizado um pouquinho mais alto que o outro ou ligeiramente inclinado para trás. O animal não deve demonstrar sinal de dor quando se aperta ligeiramente esta região. Algumas anormalidades podem ocorrer com os testículos, sendo perfeitamente percebidas pelo criador, tais como:

- **Bolsa escrotal sem testículos:**

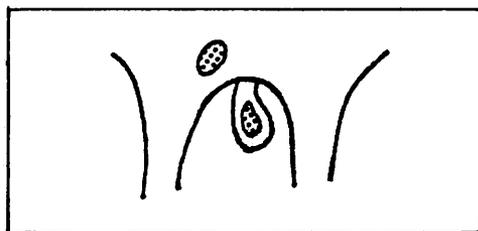
— O touro pode apresentar os testículos retidos na cavidade abdominal, sem descer para a bolsa escrotal, ou simplesmente ter nascido sem testículos. A observação visual é suficiente para identificar este problema, complementando-se com uma rápida pressão na bolsa, com a finalidade de se sentir ou não a consistência firme dos testículos. Estes processos podem ocorrer em um ou ambos os lados e recebem os seguintes nomes:



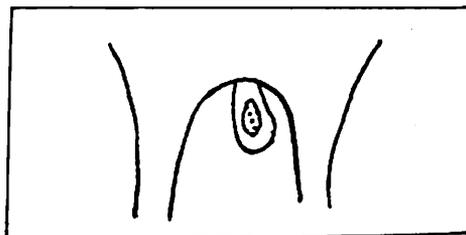
Criptorquidia bilateral: quando os dois testículos permanecem na cavidade abdominal e não descem para a bolsa escrotal. O animal tem desejo sexual mas é infértil.



Anorquia: quando faltam os dois testículos. "De ocorrência muito rara". É diferente da não descida dos dois testículos para a bolsa escrotal, porque o animal não apresenta desejo sexual ou atração pela fêmea.



Criptorquidia unilateral: quando um só testículo permanece na cavidade abdominal e o outro desce para a bolsa escrotal. O animal apresenta desejo sexual normal mas tem baixa fertilidade.

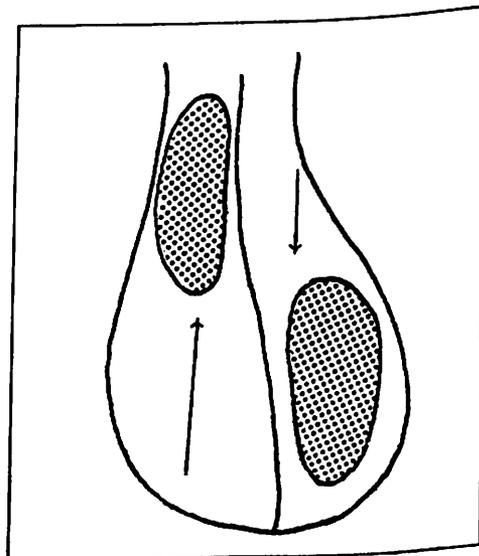


Monoquirdia: quando falta um testículo e o único existente se encontra na bolsa escrotal. O animal tem baixa fertilidade e menor desejo sexual.

Os quatro casos acima foram citados apenas para conhecimento, mas, na realidade, vai interessar ao criador saber que a falta de um ou ambos testículos, na bolsa escrotal, contra-indica a aquisição do animal.

- **Mobilidade dos testículos:**

— Os testículos são normalmente móveis dentro da bolsa escrotal, podendo-se através de pressão, fazer subir um de cada vez sem maiores dificuldades. Em casos de aderências ou inflamações, esta mobilidade deixa de existir ou diminui, afetando o mecanismo termorregulador dos testículos e, conseqüentemente, a produção e qualidade dos espermatozoides.



- **Consistência:**

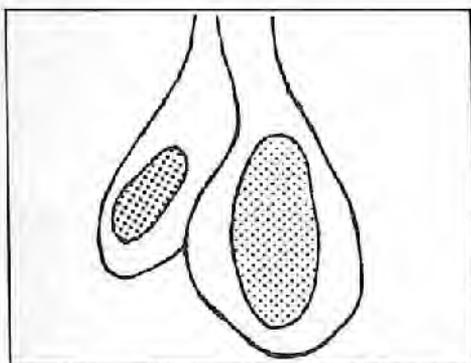
— Os testículos têm uma consistência firme, ou melhor, não são duros nem moles. Em certos casos eles ficam muito duros (calcificação, atrofia, fibrose) e em outros, bem moles ou flácidos (degeneração testicular) afetando a quantidade ou qualidade do sêmen.

- **Tamanho:**

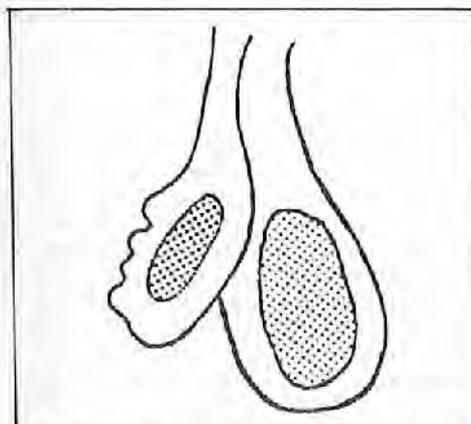
— O tamanho dos testículos é importante por estar relacionado com a concentração e normalidade dos espermatozoides. A diminuição de peso e volu-

me pode ocorrer em um ou ambos os testículos. Este detalhe tem grande importância em bovinos, devido a sua origem genética, com transmissão aos filhos. Daí a necessidade de um controle rigoroso dos touros usados em inseminação artificial, pois, através desta prática, os caracteres indesejáveis podem ser difundidos em grande escala e a curto espaço de tempo.

— Dois casos podem ocorrer e confundir o diagnóstico, mas o criador deve saber que em qualquer deles a compra é desaconselhável.



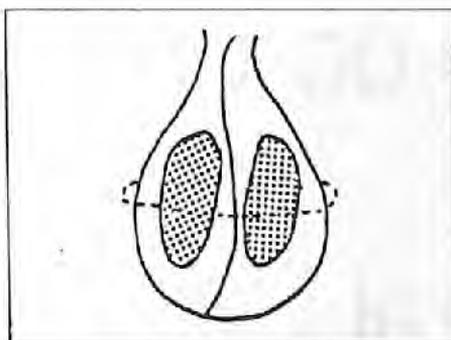
Hipoplasia testicular: quando um testículo sempre foi menor que o outro.



Atrofia testicular: quando um testículo normal diminui de tamanho. A pele enrugada do escroto no lado do testículo menor é indicativo de atrofia, e pode facilitar a diferenciação.

— Deve-se ter cuidado com o diagnóstico de hipoplasia porque às vezes o testículo menor é que está normal, enquanto o outro pode estar aumentado de tamanho devido a algum processo infeccioso. O importante, realmente, é saber que um testículo bem maior que o outro significa anormalidade e que o animal não deve ser comprado.

— Como até agora tem-se baseado em tamanhos diferentes dos testículos é bom saber que ambos os testículos podem ter o mesmo tamanho, embora



menores que o normal. Com uma fita métrica pode-se medir o perímetro da bolsa escrotal, abraçando os dois testículos, em seu ponto mais largo. Em touros acima de 30 meses esta medida não deve ser inferior a 30 cm.

Qualidade do sêmen (espermiograma)

Os testículos são muito sensíveis às alterações metabólicas (hormonais, bioquímicas, etc.) e do ambiente (frio, calor, etc.), que afetam bastante a produção e qualidade dos espermatozoides.

Desse modo, qualquer alteração no trato genital do touro, independente de sua origem, resulta em menor fertilidade ou mesmo esterilidade. Na maioria dos casos, o exame de sêmen (espermiograma), repetido a certos intervalos, pode revelar essas alterações. O exame clínico do animal (estado de saúde) auxilia no diagnóstico.

A qualidade do sêmen (constatada pelo espermiograma) constitui o fator mais importante e seguro para determinação da eficiência reprodutiva de um touro. De um modo geral, a qualidade é avaliada com base nos espermatozói-

des, através das seguintes características: presença ou ausência, concentração, relação vivos/mortos, e quantidade de anormais e tipos de patologia.

Doenças infecto-contagiosas

Os testes para brucelose e campilobacteriose (mais conhecida como vibriose), bem como a identificação de trichomonas, devem ser realizados com a finalidade de se evitar a introdução destas doenças no rebanho. Além das doenças da reprodução, outras devem ser observadas: tuberculose, papilomatose (verrugas), aftosa, etc.

Comentários

Este artigo teve como finalidade fornecer orientação ao produtor sobre os cuidados a serem observados na compra de um reprodutor. Enfatiza-se, entretanto, que existem outros problemas que o produtor não tem condições de identificar, sendo necessária a presença do técnico especializado. Dentre estes citam-se: ausência da cauda do epidídimo, granuloma espermático, encurtamento do cremaster, necrose e desvio peniano, pênis bifido ou curvo, degeneração testicular, hérnia escrotal, problemas de próstata e vesícula seminal.

Ainda que todas estas recomendações não possam ser seguidas, o produtor deve fazer o possível para considerar o maior número delas, sem o que fica praticamente impossível adquirir um touro de boa qualidade. Vale a pena lembrar que o touro é grande responsável pela qualidade de seus filhos e que uma bezerra de má qualidade poderá conduzir a prejuízos irreparáveis, que só serão percebidos a longo prazo. ■



O tamanho dos testículos é importante, pois relaciona-se com a concentração e normalidade dos espermatozoides.

Elaboração de vinho de laranja no meio rural

A laranja, depois da uva, é uma das frutas que se presta muito bem à elaboração de vinho, fornecendo um produto de excelente qualidade.

Geraldo Luiz Pinto*

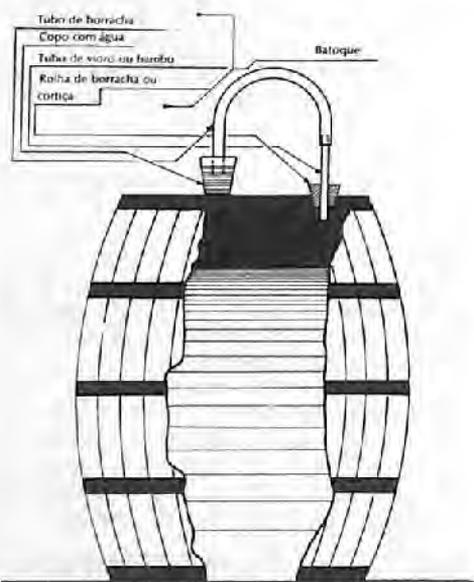
Grande parte das matérias-primas agropecuárias não é aproveitada, no meio rural, por falta de informações técnicas sobre industrialização ou porque as técnicas estão acima das possibilidades de um empreendimento agroindustrial.

Este artigo tem por objetivo levar ao homem do campo uma forma acessível de elaboração de vinho de laranja, uma vez que os métodos descritos em literaturas são específicos para uva e exigem aparelhagens sofisticadas, que nem sempre estão ao alcance do produtor. Por essas razões e devido à escassez de informações sobre o assunto, fez-se uma série de experimentos que possibilitaram a obtenção dos dados que são apresentados, com detalhes, a seguir.

Vinho é o produto obtido pela fermentação alcoólica de uva madura esmagada ou do suco da uva, tendo os açúcares transformados total ou parcialmente em álcool. O vinho pode ser também obtido de outras frutas, ou seja: vinho de abacaxi, vinho de laranja, vinho de jabuticaba, dentre outras.

Consumido pelo homem desde os tempos mais remotos, o vinho em muitas regiões tem sido parte integrante da mesa de inúmeros povos e é tido como uma bebida saudável e necessária, pois a consideram como fonte de calorías e com propriedades reconstituintes.

A laranja é uma das frutas, depois da uva, que se presta muito bem à elaboração de vinho, não só por fornecer um produto de excelente qualidade, quando bem elaborado, mas também



constituintes do batoque.

por ser uma matéria-prima abundante largamente difundida e de fácil produção. Além disso, a comercialização da laranja nos períodos de maior produção nem sempre encontra mercado fácil, o que traz grandes prejuízos aos produtores, para os quais a produção de vinho torna-se uma opção, podendo inclusive se transformar em negócio rentável.

As exigências na elaboração desse tipo de produto são mínimas e estão ao alcance de qualquer produtor. Entretanto, dois pontos merecem destaque especial:

- higiene e limpeza de todo o material envolvido na elaboração do vinho, tais como: laranja, máquina de espremer, peneira, recipientes, sala de fermentação, etc.;

- o local de fermentação deve estar distante de galinheiro, pocilga, lixos e outros.

Variedades

Um dos fatores de sucesso na elaboração de um bom vinho de laranja reside na escolha da variedade. As laranjas bahia, natal, barão, valência, campista, pêra, selecta, hamlin, satsuma, tangerina doce e outras semelhantes satisfazem bem à exigência, quando bem maduras. As laranjas serra d'água e piralima são usadas em mistura com as anteriormente mencionadas, para diminuir um pouco o azedume (acidez) do caldo, dando um vinho de sabor mais agradável. Variedades excessivamente azedas, como da terra, limão e outras não se prestam à elaboração de vinhos.

Colheita

Os frutos devem ser colhidos quando completamente maduros, evitando-se os muito amadurecidos ou podres.

Vasilhame

O vasilhame para a fermentação deve ser, preferencialmente, de madeira. Cedro, ipê, pereira e carvalho são as melhores madeiras que o Brasil possui para essa finalidade. O pinho, de uso largamente difundido no Brasil, não serve, por ser resinoso e, portanto, transmitir gosto ao vinho. Devem-se também evitar recipientes que contiveram piche querosene, banha ou qualquer substância com gosto ou cheiro forte. Vasilhame e utensílios de vidro, plástico ou cimento podem também ser empregados. Os metálicos, só no caso de serem de alumínio ou de aço inoxidável.

Limpeza

A limpeza dos recipientes é importantíssima na elaboração de um bom vinho. Os barris novos devem ser lavados com vapor, ou água fervente, ou ainda com solução de 50 gramas de sal, por litro de água quente e enxaguados com bastante água corrente. Os que já contiveram vinho devem ser lavados, se possível, com escova e bastante água e, depois de escorridos, deve-se queimar mecha dentro deles. Consegue-se uma boa mecha para essa finalidade, embebendo-se tiras de pano em enxofre fundido de boa qualidade.

Extração do caldo

A extração poderá ser feita manualmente ou, quando em quantidade maior, por aparelho apropriado. O caldo extraído deverá ser coado imedia-

* Engenheiro-Agrônomo — Professor Adjunto do Departamento de Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal de Viçosa.

tamente em peneira fina de taquara e depois, se possível, em tecido de algodão. O caldo devidamente coado e medido seguirá para recipientes, onde irá sofrer as correções e a fermentação.

Qualquer que seja o processo usado para a extração, deve-se ter cuidado para evitar o contato prolongado do caldo com a casca, entrecasca (parte branca) ou com as sementes, já que essas partes do fruto dão gosto amargo ao líquido.

Mistura

Com exceção das laranjas campista, satsuma e tangerina doce, o caldo das demais, mencionadas no item variedades, deverá ser misturado com caldo de laranja serra d'água ou piralima, em proporções adequadas, como se observa nas tabelas 1 e 2.

O total da mistura em litros, nas tabelas 1 e 2, não deverá ser modificado, porque o açúcar calculado na tabela 3 para os diversos tipos de vinho foi de acordo com esses totais.

As laranjas, mencionadas nas tabelas 1 e 2, referem-se às variedades: bahia, valência, natal, barão, hamlin, selecta e outras semelhantes. Essas laranjas, embora maduras, podem estar, em determinado período, mais ou menos ácidas.

Exemplo de misturas

O uso das tabelas é bastante simples, conforme pode ser visto através do seguinte exemplo: Se o caldo que vai ser misturado com serra d'água for proveniente de uma variedade de laranja bahia, natal, valência ou barão *azedo*, deve-se usar a tabela 1. Quando se dispõem de 20 litros de caldo proveniente de uma das variedades mencionadas acima, mistura-se esse caldo com 34 litros de caldo de laranja serra d'água, perfazendo da mistura um total de 54 litros. Se a variedade de laranja que estiver sendo usada for *doce*, usa-se a tabela n.º 2. Por exemplo: Quando se têm 13,5 litros de caldo, devem-se usar 13,5 litros de serra d'água, perfazendo um total de 27 litros. Assim 48,5 litros misturam-se com 48,5 litros de serra d'água, somando 97 litros da mistura.

Açúcar

A quantidade dos açúcares naturais das laranjas não é suficiente para dar um vinho com teor de álcool necessário à sua conservação, razão pela qual é necessário adicionar açúcar de boa qualidade. A quantidade a adicionar varia com o tipo de vinho que se deseja obter. Dentre os tipos de vinho, o seco requer uma técnica mais apurada, por isso

Tabela 1 - Mistura de caldo de laranja ácida, com caldo de serra d'água ou piralima.

Laranja Ácida (litros)	Laranja Serra D'Água ou Piralima (litros)	Total da Mistura (litros)
3	5	8
6	10	16
10	17	27
16	27	43
20	34	54
26	44	70
30	51	81
36	61	97
40	68	108
50	85	135
76	129	205
100	170	270

Tabela 2 - Mistura de caldo de laranja doce com caldo de serra d'água ou piralima em litros.

Laranja Doce (litros)	Laranja Serra D'Água ou Piralima (litros)	Mistura (litros)
4	4	8
8	8	16
13,5	13,5	27,0
21,5	21,5	43,0
27	27	54
35	35	70
40,5	40,5	81,0
48,5	48,5	97,0
54	54	108
67,5	67,5	135,0
102,5	102,5	205,0
135	135	270

Tabela 3 - Açúcar a adicionar conforme o tipo de vinho que se deseja obter.

Litros da Mistura de Caldos	Vinho Seco (kg de açúcar)	Vinho Doce (kg de açúcar)	Vinho Licoroso (kg de açúcar)
8	1,2	1,5	1,8
16	2,3	2,9	3,5
27	3,8	4,9	6,0
43	6,0	7,7	9,5
54	7,6	9,7	11,8
70	9,8	12,6	15,4
81	11,6	14,6	17,8
97	13,6	17,5	21,3
108	15,1	19,5	23,8
135	18,9	24,4	29,7
205	28,7	36,9	45,0
270	37,8	48,6	59,4

é mais aconselhada a elaboração dos tipos doce ou licoroso. O açúcar, se possível refinado, deverá ser dissolvido em um pouco de caldo, antes de ser incorporado ao conjunto. A quantidade varia de acordo com o tipo de vinho, conforme mostra a tabela 3.

Exemplo de adição de açúcar

Quando se dispõem de 54 litros da mistura e se deseja fazer um vinho doce, procura-se na tabela 3 o n.º 54, que corresponde a litros de mistura e onde está escrito vinho doce. No cruzamento da coluna com a linha, encontra-se 9,7. Esse número indica que se de-

vem adicionar a 54 litros da mistura 9,7 quilogramas de açúcar para se obter um vinho doce.

Outro exemplo: Quando há 97 litros da mistura e se deseja vinho licoroso, adicionam-se 21,3 quilogramas de açúcar à mistura. No princípio somente a metade do açúcar deve ser adicionado, ficando a outra metade para ser adicionada quando for feita a transferência do caldo de um barril para outro, o que deve ocorrer até o 9.º dia. O caldo assim preparado está pronto para fermentar.

Pé de cuba ou fermento

A fermentação natural nem sempre

dá bons resultados, pelo que é aconselhado o uso do pé de cuba, que é preparado com o fermento "fleischman" de padaria. O fermento é empregado na proporção de 10 gramas, dissolvidos em um litro da mistura de caldo. Esse litro de caldo deve ser colocado em um ambiente de preferência morno, permanecendo aí por 24 horas. Decorrido esse período, acrescentam-se 5 a 10 litros de caldo e, após outras 24 horas, estará pronto o pé de cuba ou fermento, que é suficiente para fermentar de 50 a 100 litros de caldo. Assim, quando se quiser transformar 50 a 100 litros de caldo em vinho, deve-se iniciar o preparo do pé de cuba 3 dias antes de iniciar a fermentação.

Os 50 a 100 litros deverão ser da mistura de caldos e conter metade do açúcar que foi pesado, na quantidade indicada na tabela. A outra metade deverá ser adicionada no 8.º ou 9.º dia, ou seja, no final da fermentação tumultuosa.

As variedades campista, tangerina flórida, ponkan, etc. que não necessitam de correções com caldo de laranja serra d'água ou piralima obedecem à mesma técnica de elaboração, a partir do item açúcar.

Fermentação

A fermentação pode ser caracterizada pelas seguintes fases:

1.º — Inicialmente apresenta uma espécie de fervura do líquido e conseqüente formação de espuma na superfície (fermentação preliminar na superfície). Esta fase pode levar de 1 a 3 dias.

2.º — O volume da espuma aumenta gradativamente, notando-se um constante e quase ininterrupto borbulhar (fermentação tumultuosa) no batoque (figura 1). Geralmente ocorre no 3.º dia, podendo ir até o 9.º dia.

3.º — A formação de espuma torna-se menos intensa enquanto a superfície do líquido fica limpa, sem contudo cessar o borbulhamento (fermentação complementar). Fase que pode perdurar até 60 dias.

Desde o início até o fim da fermentação, os recipientes deverão estar fechados de modo a permitir a saída de gás carbônico sem que haja penetração de ar. Isso é conseguido, conforme mostra o desenho da figura 1, colocando na boca do barril uma rolha atravessada por um tubo de vidro ou bambu e, conectado nesse, pelo lado de fora do recipiente, um tubo de borracha; a outra extremidade desse tubo deverá permanecer sempre em um copo com água, que deve ser renovada de 4 em 4 dias. A esse dispositivo dá-se o nome de batoque.

Ponto importante a ser observado é o volume de caldo dentro do barril.

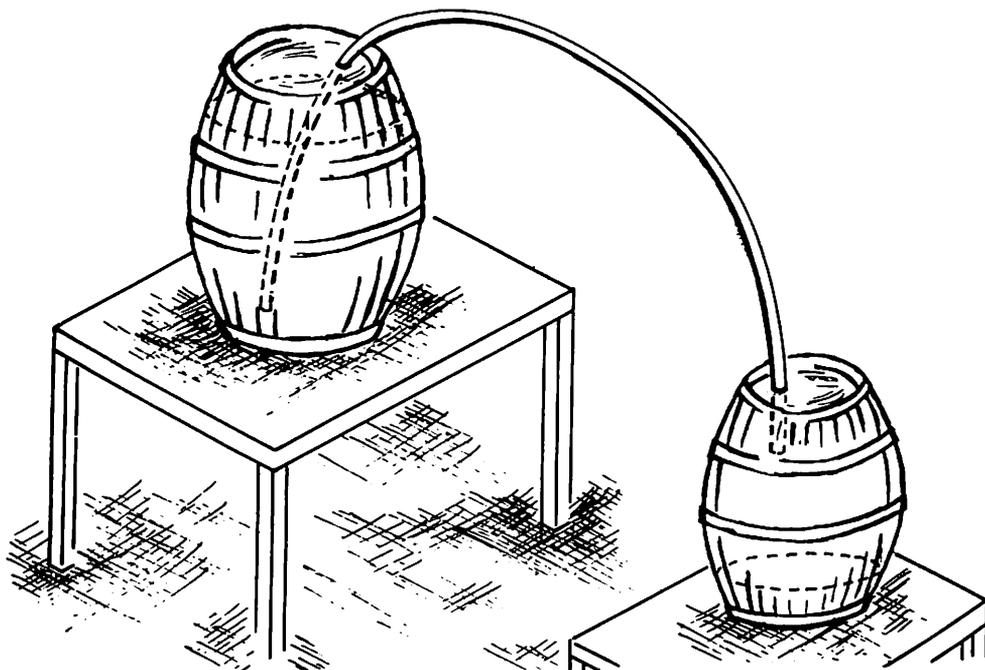


Figura 2 — Maneira de se fazer a transfega.

Durante a fermentação, o caldo deverá ocupar no máximo 3/4 da capacidade do barril, para evitar transbordamento durante a fase da fermentação tumultuosa. Após a fermentação tumultuosa, isto é, quando há a diminuição do borbulhamento da água no copo, nota-se que as borras se separam do caldo claro e esse é então transferido para outro recipiente, por intermédio de um tubo de borracha, deixando-se a borra no fundo. Nesse outro recipiente, o caldo deverá ocupar 9/10 do seu volume.

Quando se faz a transferência de caldo de um para outro recipiente, aproveita-se para adicionar ao caldo claro a outra metade do açúcar, conforme já foi dito. Daí até o 20.º ou 30.º dia (às vezes até 50-60 dias) a fermentação vai diminuindo lentamente (fermentação complementar) até o seu completo desaparecimento, quando então o vinho deve ser transferido para outro recipiente, enchendo-se-o completamente.

O fabricante deve possuir barris ou outros tipos de recipientes de tamanhos variados para satisfazer às exigências da elaboração. Barril com capacidade de 10, 30, 50 e 100 litros satisfazem bem às necessidades, embora, quanto maior o barril, durante o envelhecimento, melhor será o gosto final do

produto. Não se esquecer de que, durante o envelhecimento, o barril deverá ser mantido completamente cheio de vinho.

Essa transferência de líquido de um para outro recipiente, e que recebe o nome de transfega, é feita pelo processo de sifonação, que consiste no seguinte: Utilizando-se um tubo de borracha limpo e de comprimento razoável, mergulha-se uma de suas extremidades no líquido, até que toque o fundo do barril. Em seguida, levanta-se o tubo 5 a 10 centímetros, para evitar que as borras sejam transferidas com o caldo. Suctiona-se na extremidade livre, a qual deverá estar abaixo da superfície do líquido (figura 2).

Quando começar a sair o caldo, deve-se verificar se esse está claro; caso esteja saindo com borras, suspende-se um pouco mais a extremidade do tubo de borracha mergulhado no líquido, até notar a saída de caldo limpo. Para fazer essas transfegas, o barril que vai receber o vinho claro deve estar em plano inferior ao outro. Terminada a transfega, aplica-se o batoque da mesma forma anteriormente descrita, permanecendo assim até o final da fermentação, o que pode ser reconhecido pelo não borbulhamento no copo contendo a água.

Clarificação

Terminada a fermentação, o vinho deve ser transferido para outro barril, tendo-se aqui o cuidado de enchê-lo completamente e mantê-lo fechado, conforme já descrito. Durante todo o processo de fermentação, seguido da clarificação e posteriormente do envelhecimento, o barril ou qualquer outro recipiente que esteja sendo usado deverá ser completamente fechado.

Um mês após o fim da fermentação, faz-se outra transferência. As transferências ou transfegas têm como finalidade promover a clarificação do vinho. Se for preciso, faz-se outra transferência dois meses após a anterior e caso o vinho continue turvo, o que é raro, faz-se uma clarificação artificial, que pode ser feita usando clara de ovo. Para cada 100 litros de vinho batem-se 2 claras de ovos, até o ponto de suspiro. O material batido é dissolvido em um pouco de vinho e misturado no conjunto, com bastante agitação. Deixa-se em repouso e após 8 a 10 dias as impurezas deverão ter ido para o fundo, sendo separadas do vinho já claro com outra transfega.

Engarrafamento

O vinho, após 5 meses, já se acha em condições de ser engarrafado. As garrafas deverão estar bem limpas e escorridas. Logra-se uma boa limpeza, usando água de sabão e em seguida bastante água corrente. As rolhas devem ter uma grossura (diâmetro) um pouco maior que a boca da garrafa para que o arrolhamento seja perfeito. Essas rolhas devem ser fervidas e escorridas, antes de serem usadas.

As garrafas já contendo vinho e fechadas devem permanecer deitadas em uma prateleira, até o dia seguinte, quando então se faz uma inspeção, verificando se há vazamento.

Lacre

As garrafas que não apresentarem vazamento estarão prontas para receberem o lacre, o qual pode ser preparado usando-se.

- cera — 1 parte;
- breu — 2 partes;
- roxo-terra — o suficiente para dar a coloração desejada.

Esses ingredientes são colocados numa lata e fundidos ao fogo. Faz-se uma experiência com uma garrafa vazia e arrolhada, mergulhando o bico na massa fundida e esperando esfriar. Se estiver mole, adiciona-se um pouco mais de breu; caso esteja quebradiça, um pouco mais de cera, até se atingir um meio termo, isto é, nem muito mole, nem quebradiça.

Rotulagem

Todo produto elaborado ou industrializado, quando posto à venda tem de ser facilmente identificável, o que é feito através do rótulo, que deve ser simples, atraente e expressivo. No caso deve apresentar as palavras VINHO DE LARANJA escritas com letras de igual tamanho.

Os demais dizeres do rótulo devem obedecer à legislação vigente. Quanto ao formato, cores e desenho, o melhor é entregar o problema a um especialista no assunto, pois a venda do produto está intimamente ligada à atração que o rótulo exerce sobre o comprador, além de ter de obedecer às normas legais. ●

**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

Cultivares de macieira para climas subtropicais e tropicais

São apresentadas neste artigo cultivares de maçã adaptáveis aos climas subtropical e tropical.

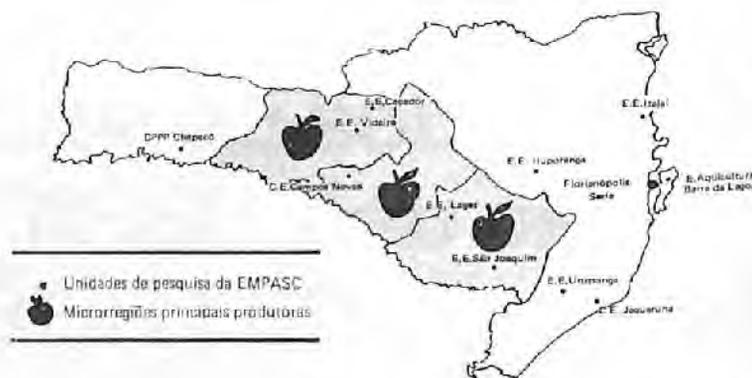
Frederico Denardi*

A grande tendência que vem ocorrendo no mundo inteiro no sentido de se tentar produzir maçãs em regiões subtropicais e tropicais tem levado muitos países a introduzir uma série de cultivares de macieira que vinham sendo cultivadas em países de clima temperado. Com raras exceções, não se tem notícias de que cultivares criadas em climas temperados tenham apresentado sucesso em regiões mais quentes, devido, basicamente, à falta de adaptação destas cultivares. Trabalhos pioneiros de melhoramento de macieira, buscando criar cultivares para climas mais quentes, foram iniciados em Israel há algumas décadas. Cultivares criadas naquele país foram introduzidas no Brasil nas décadas de 1960/70, como *Anna*, *Ein Shemer*, *Vered*, e estão sendo cultivadas hoje com relativo sucesso em regiões de inverno pouco frio, desde Minas Gerais até o Rio Grande do Sul. Estas cultivares, no entanto, têm sofrido certo descrédito por parte dos produtores com relação a problemas de doenças, principalmente sarna e oídio. Tem-se observado, na Estação Experimental de Caçador em Santa Catarina, grave incidência destas doenças nestas cultivares, o que encarece muito a produção. Tem-se observado também que as

cultivares *Ein Shemer* e *Vered* possuem demasiado ácido para o consumidor brasileiro, acostumado com a fruta argentina, e agora com as cultivares *Fuji*, *Gala* e *Golden Delicious*, cujo sabor é doce e semi-ácido. Por outro lado, a *Ein Shemer* e a *Vered* são empregadas somente como polinizadoras da *Anna*. De acordo com os produtores, a *Anna* parece apresentar curta vida produtiva, apresentando declínio de produção a partir dos 8 ou 10 anos de idade.

Considerando a possibilidade de se cultivar macieira com sucesso em outras regiões do Estado de Santa Catarina, além das regiões tradicionais de São Joaquim e Alto Vale do Rio do Peixe, a Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — EMPASC, da Estação Experimental de Caçador, vem avaliando, há alguns anos, material neste sentido.

As regiões do Oeste, Alto Vale do Itajaí e Sudeste Catarinense representam importantes centros agrícolas, onde se concentram pequenas propriedades. São regiões, no entanto, que não reúnem condições climáticas adequadas para o cultivo das cultivares tradicionais



A Estação Experimental de Caçador-SC, da EMPASC, está testando cultivares de macieira menos exigentes em horas de frio para climas subtropicais.

*Engenheiro Agrônomo, Mestre em Fruticultura de Clima Temperado — Pesquisador da Estação Experimental da EMPASC em Caçador, SC, da Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — EMPASC.

de macieira como *Fuji*, *Gala* e *Golden Delicious*.

A cultura da macieira, muito embora requiera maiores conhecimentos técnicos que as demais frutíferas de clima temperado para seu cultivo, representa uma das maiores fontes de rendimentos para o pequeno produtor. Neste aspecto, tem-se observado que entre os meses de novembro a fins de janeiro, praticamente não há comercialização de maçãs nacionais, vindo a fruta, quase na sua totalidade, da Argentina, a custos elevados. Tem-se observado, por isso, que a cultivar *Anna*, cuja maturação ocorre no período de dezembro a princípio de janeiro, tem sido comercializada sempre a preços muito elevados. Por este motivo, ainda é uma cultivar bastante procurada para cultivo em regiões pouco frias, muito embora apresente problemas de doenças.

A EMPASC possui quatro novas seleções de baixa exigência em frio, criadas através do programa de melhoramento da Estação Experimental de Caçador, com o objetivo de oferecer mais uma opção para o pequeno agricultor que vive em regiões de inverno pouco frio. São Seleções cuja maturação dos frutos ocorre nas vésperas do Natal, quando os preços da maçã encontram-se no seu valor máximo e quando, praticamente, toda fruta é importada do exterior a custos elevados. Acredita-se que, com estas novas seleções, o produtor poderá comercializar a produção no comércio local, oferecendo uma fruta de melhor qualidade que a procedente do exterior, obtendo bons lucros.

Os interessados em testar estas seleções em sua propriedade poderão contactar a Estação Experimental de Caçador — EMPASC, Caixa Postal D-1, Caçador, SC, ou pelo telefone (0496) 62-1212.

As características das referidas seleções são as seguintes: *Malus 1* — Floresce entre 15 a 31/08, vigorosa, susceptível à sarna e ao oídio, relativamente resistente à podridão amarga, pouco exigente em frio — semelhante à *Anna* neste aspecto, maturação entre 10 a 20/12 (véspera de Natal), cor da fruta vermelho rajado (muito atrativa), levemente mais ácida que a *Golden Delicious*, frutos de tamanho médio (150 a 170g), forma cônica, textura firme, plantas muito produtivas e precoces em iniciar frutificação (3 anos após o plantio). *Malus 2* — Floresce junto com a *Malus 1*, vigorosa, resistente à sarna, relativamente resistente à podridão amarga, susceptível ao oídio, pouco exigente em frio (semelhante à *Anna*), maturação entre 15 a 25/12 (vésperas do Natal), cor da fruta vermelho rajado (muito atrativa), levemente ácida, frutos do tamanho médio (130 a 150g), excelente forma cônica, textura firme, plantas produtivas e precoces em iniciar a frutificação (3.º ano). *Malus 3* — Floresce junto com as 2 anteriores, semivigorosa, resistente à sarna, aparentemente resistente à podridão amarga e ao oídio, pouco exigente em frio (semelhante à *Anna*), maturação entre 15 a 25/12 (vésperas de Natal), cor da fruta vermelho rajado com algum russeting, doce e semi-ácida, tamanho médio (130 g), forma cônica, textura firme, plantas produtivas e precoces em iniciar a frutificação (3.º ano). *Malus 4* — Floresce junto com as anteriores, semivigorosa, resistente à sarna,



Cultivares de maçã Fuji, uma das mais plantadas no sul do Brasil

aparentemente resistente ao oídio e à podridão amarga, pouco exigente em frio (semelhante à *Anna*), maturação entre 20 a 30/12, cor da fruta vermelho rajado (bastante atrativo), bom sabor (doce e semi-ácida), frutos de tamanho médio (170 g), forma cônica, textura firme, plantas produtivas. Em quatro anos de avaliação não foram observados sintomas de sarna, oídio e podridão nas seleções *Malus 3* e *Malus 4*, sendo que na *Malus 2* não foram observados sintomas de sarna e podridão amarga.

EMPASC multiplica videiras livres de vírus

Aparecido Lima da Silva

Terceiro lugar dentre os estados produtores de uva, tanto em área como em volume de produção, Santa Catarina defronta-se com sérios problemas imposto pelas viroses, configurando-se em uma das causas da baixa produtividade desta cultura (em torno de 12 t/ha). Quando sadia e conduzida tecnicamente, a videira pode produzir cerca de 25 a 30 t/ha.

O controle dos fitovírus, em geral e na videira especificamente, deve ser preventivo, pois após a infecção torna-se impossível a eliminação destes com aplicação de produtos químicos.

Pesquisador da EMPASC.

A Estação Experimental de Videira da EMPASC, vem conduzindo trabalhos na obtenção e multiplicação de videiras livres de vírus e de boas características genéticas, tanto 'enxerto' como 'porta-enxerto', as quais são utilizadas como plantas matrizes certificadas que fornecem materiais de propagação (bacelos) para viveiristas, produtores e outras instituições de pesquisa e de ensino.

Com o uso dessas medidas, a EMPASC através do Programa Estadual de Sementes e Mudanças visa evitar que as viroses da videira sejam disseminadas na implantação de novas áreas, e que os vinhedos já estabelecidos sejam contaminados.

Para uma melhoria ou reversão da atual situação da viticultura catarinense faz-se necessária a participação conjunta de pesquisadores, extensionistas, fitossanitaristas e produtores envolvidos nessa atividade, no sentido de uma maior conscientização para utilização de material vegetativo (bacelos e mudas) identificado e caracterizado como material genético de qualidade sanitária comprovada.



Apicultura

BREYER, E.U. *Abelhas e saúde*. 3.ed. Porto União, Fundação Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras, 1983. 62p.

Fornecer excelentes informações sobre alguns temas que grande parte dos apicultores e a maioria das pessoas desconhecem: a origem, a fabricação e o aproveitamento da própole (ou própolis), especialmente para finalidades dietéticas e terapêuticas.

Dá, não só informações teóricas, como ensinamentos práticos, baseados no campo experimental com o trato das abelhas.

Mostra que num mundo onde cada momento somos cada vez mais envolvidos pelo artificialismo e invasão de produtos químicos e pela farmacotecnia, com consequências muitas vezes prejudiciais à saúde, é muito oportuna a pesquisa e a divulgação de produtos naturais, que possam trazer aos homens um pouco mais de bem-estar físico, que é uma das condições para atingir a felicidade.

Possui no final bibliografia sobre o assunto.

Biodigestor

SGANZERLA, E. *Biodigestor; uma solução*. Porto Alegre, Agropecuária, 1983. 86p.

Apresenta de forma simples, sucinta e objetiva os temas principais sobre o biogás e biodigestores e os vários tipos de biomassas usadas para obtenção de energia.

Descreve a tecnologia já aplicada no Brasil e em diversos países, apresentando sugestões e alternativas para a criação de novos modelos populares, como também a administração e o manuseio das principais massas utilizadas.

Mostra o biodigestor não só com o fim da captação de

energia, mas também beneficiador das matérias orgânicas para transformação em biofertilizante e despoluidor ambiental.

Esclarece que a energia proveniente da biodigestão anaeróbica ocupa um lugar de destaque não só nos países do terceiro mundo como também nas grandes potências, e no Brasil, principalmente nas zonas rurais onde se apresenta como uma importante solução.

Possui no final uma bibliografia sobre o assunto.

Erva daninha

LORENZI, H. *Manual de identificação e controle de plantas daninhas; plantio direto e convencional*. Nova Odessa, Ed. do Autor, 1984. 220p.

Contém 100 fotografias de plantas daninhas e 100 das respectivas plântulas.

Procura exercer uma função prática, servindo de ferramenta de trabalho para todos que se interessem pela adoção correta do P.D., ou mesmo na identificação e controle das infestantes mais comuns, também notadas no plantio convencional.

Mostra que os 84 produtos para o controle das infestantes são herbicidas ou misturas já disponíveis ou em vias de comercialização, e seus efeitos são descritos com o critério de: altamente suscetível, suscetível, medianamente suscetível e resistente, de acordo com a opinião da maioria dos autores participantes.

Possui no final um glossário de herbicidas, de termos botânicos e um índice de plantas daninhas.

Endereços das Editoras em referência nesta edição: — EDICÃO DO AUTOR

Av. Brasil, 800
13.460 - NOVA ODESSA - SP

— Livraria e Editora Agropecuária
Rua Pinheiro Machado, 243
90000 - PORTO ALEGRE - RS

— UNIPORTO GRÁFICA E EDITORA Ltda.
Rua 7 de Setembro, 451
Caixa Postal 305
89.400 - PORTO UNIÃO - SC

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

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário das 8:00 às 17:00 horas.

Grupo de Bibliotecários em Informação e Documentação Agrícola do Rio de Janeiro

Dando continuidade à apresentação das bibliotecas da área de ciências agrícolas e afins do Estado do Rio de Janeiro e componentes do GBIDA/RJ apresentamos, neste número:

Cebrae/Centro de Documentação e Informação

Lúcia Maria Enour Mendonça

O CEBRAE — Centro Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa, órgão vinculado ao Ministério da Indústria e Comércio, é o executor da política governamental de apoio e fortalecimento das unidades de micro, pequeno e médio porte. Sua atuação é feita através de uma rede nacional de 26 Agentes Estaduais os CLACS, que prestam serviços de assistência técnico-gerecncial visando a melhoria da organização e da gestão das micro, pequenas e médias empresas.

Centro de Documentação e Informação

O Centro de Documentação e Informação — CDI foi criado em 1980, com os seguintes objetivos: — fornecer uma maior transparência do Sistema CEBRAE, para que os programas já testados e bem-sucedidos ganhem dimensão nacional, mediante uma troca de experiências entre os Agentes; — incentivar a criação e do desenvolvimento de Centro de Informa-

ções no Sistema CEBRAE, com vistas a uma Rede Nacional de Informação para às pequenas e médias empresas.

Estruturação do CDI

O CDI é constituído de biblioteca e Banco de Dados. A Biblioteca visa captar, reunir, processar e difundir as fontes de informações bibliográficas sobre pequenas e médias empresas e o Banco de Dados objetiva selecionar, processar e disseminar toda e qualquer informação, gerada ou não pelo Sistema CEBRAE.

Usuários

São usuários do CDI os funcionários do Núcleo Central e do Sistema CEBRAE, as agências governamentais que formulam políticas de desenvolvimento científico, tecnológico e de desenvolvimento industrial, as bibliotecas, os centros de informações e o público em geral que pode ter acesso ao acervo através da consulta local.

Acervo

O acervo da Biblioteca conta cerca de 4.500 volumes (livros e folhetos) e 150 títulos de periódicos, editados e produzidos por entidades nacionais e internacionais, de apoio às pequenas e médias empresas.

A Biblioteca recebe de todos os Agentes do Sistema CEBRAE os trabalhos produzidos, tais como: apos-

tilas de cursos de treinamento, manuais, perfis industriais e agroindustriais, oportunidades de investimento, etc.

Serviços

O CDI presta aos seus usuários serviços de circulação dirigida de periódicos, elabora bibliografias especializadas, edita um boletim bibliográfico mensal, no qual estão relacionadas as publicações recebidas e informações sobre cursos de treinamento promovidos pelo Sistema CEBRAE.

Publicações

O CDI através de seu Banco de Dados acompanha e edita algumas pesquisas e manuais sobre os critérios de classificação, as linhas de crédito, a legislação e o processo de abertura de pequenas e médias empresas.

Cabe ao CDI a distribuição de folhetos e de publicações editadas pelo CEBRAE.

— Relatório de Atividades
— Manual de Conservação e Racionalização do Emprego de Energia Elétrica

— Manual de Adequação Energética na produção de Vapor
— Manual de Manutenção Preventiva

Endereço
CEBRAE — Centro de Documentação e Informação

Rua da Alfândega n.º 21 - Loja - Centro
20090 - Rio de Janeiro - RJ
Telefone: 296-5115 Ramais 187/188

Horário de atendimento
10:00 às 12:30 e 13:30 às 18:00, de 2.ª a 6.ª feira

Utilização de cana + uréia na recria de bovinos

O CNPGL da EMBRAPA vem realizando pesquisas com a mistura de cana-de-açúcar e uréia visando solucionar o problema de engorda de bovinos durante o período da seca.

Jackson Silva e Oliveira*

A recria de bovinos é uma atividade que geralmente não traz retornos imediatos ao produtor, uma vez que nessa fase só se realizam investimentos. Por esta razão, a maioria dos produtores, apesar da importância dessa fase, negligencia o manejo desses animais, os quais têm o seu desenvolvimento prejudicado, principalmente no período seco do ano. Nessa época, esses animais chegam a perder peso, quase que invariavelmente.

No caso de fêmeas, a perda de peso traz conseqüências bastante prejudiciais, uma vez que, além de atrasar a idade ao primeiro parto, as produções das primeiras lactações são baixas. Em outras palavras, essas fêmeas, além de levarem mais tempo para começar a dar um retorno financeiro ao produtor, quando o fizerem, este retorno será pequeno.

Existem, é claro, produtores que evitam a perda de peso e que até fazem com que as fêmeas de recria se desenvolvam durante o período da seca. Isto, porém, é conseguido, na grande maioria dos casos, à custa de uma alimentação suplementar baseada, principalmente em feno, silagens e rações de concentrados adquiridas ou produzidas na propriedade.

Procurando obter soluções economicamente viáveis para estes problemas, o Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (CNPGL), da EMBRAPA, vem realizando pesquisas e, nesse propósito, tem usado como volumoso básico a mistura de cana + uréia, acompanhada

ou não de outras fontes energéticas e/ou protéicas.

Para produtores que não utilizam práticas para evitar perda de peso em seus animais na época da seca, o uso dessas alternativas de alimentação proporciona ganhos razoáveis a baixo custo. Para aqueles que usam outros sistemas de alimentação, as vezes mais dispendiosos, para obterem bons ganhos, as alternativas propostas reduzem consideravelmente suas despesas.

O fornecimento de cana + uréia, aos animais de recria, durante o período seco, pode ser feito a pasto ou em confinamento e com ou sem suplementos adicionais, sejam eles energéticos ou protéicos. A escolha da alternativa a ser adotada dependerá, evidentemente, do interesse e das disponibilidades de cada produtor.



A mistura de uréia e cana-de-açúcar tem apresentado bons resultados.

Por que uréia

Os ruminantes, ao contrário dos demais animais, têm a capacidade de transformar em proteína o nitrogênio que ingerem. A uréia possui 45% desse elemento e, embora a qualidade da proteína sintetizada seja às vezes inferior à de algumas proteínas naturais, a sua grande vantagem está no baixo preço.

As proteínas de diferentes naturezas utilizadas na alimentação dos ruminantes contêm, em maior ou menor grau, o elemento enxofre nas suas estruturas. Como a uréia não contém esse elemento, torna-se necessário, principalmente quando se pretende fornecer cana + uréia a animais confinados, adicionar à dieta um pouco de enxofre. Para isso, basta que se utilize uma mistura que contenha nove partes de uréia e uma de sulfato de amônio (fonte de enxofre), em vez de utilizar uréia pura. Deve-se, então, entender que sempre que falarmos sobre cana + uréia nesse trabalho, estaremos, na realidade, nos referindo a cana + mistura de uréia e sulfato de amônio.

Tanto a uréia pecuária como a uréia adubo proporcionam, quando utilizadas por ruminantes, resultados semelhantes. A escolha do produtor sobre qual uréia utilizar deve ser baseada apenas no preço. O sulfato de amônio utilizado junto com a uréia é o mesmo empregado como adubo.

Por que cana?

Para o ruminante ser mais eficiente na transformação do nitrogênio da uréia em proteína, é necessário que ele receba junto com essa uréia uma fonte de carboidratos facilmente fermentáveis no rúmen. O melaço foi, durante muitos anos, utilizado com essa finalidade, mas, devido a sua utilização para produção de álcool, além de tornar-se pouco disponível, o seu preço aumentou consideravelmente, fazendo com que sua utilização com uréia fosse reduzida.

Na busca de outras fontes de carboidratos que substituíssem o melaço, o CNPGL encontrou a cana-de-açúcar, que apresenta as seguintes vantagens:

- A cana, embora seja pobre em proteína (1 a 3% na matéria seca — MS), é uma fonte de carboidratos, na forma de sacarose (açúcar), os quais são altamente solúveis no rúmen dos animais;
- Pelo seu sabor adocicado ela é facilmente consumida pelos animais, mesmo quando misturada à uréia, que é amarga;
- A quantidade de açúcares (carboidratos) presentes na cana varia ao longo do ano, sendo menor na época das chuvas e maior durante a seca. Então, durante o período no qual se recomenda utilizá-la

*Engenheiro Agrônomo, M.Sc. do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite - CNPGL/EMBRAPA.

Criação

com uréia é justamente aquele em que ela apresenta níveis máximos de açúcares;

• A quantidade de açúcares também varia com a idade da cana, que apresenta, a partir dos 12 meses os melhores níveis de carboidratos. Como ela será utilizada durante cada época de seca, o intervalo de tempo entre cada corte será suficiente para que a cana acumule bons níveis de açúcares;

• Se por acaso a cana não for cortada em determinado ano, ela poderá ser utilizada no próximo. Isso equivale a dizer que ela, quando não utilizada, pode permanecer estocada no próprio canalial;

• Geralmente está presente nas propriedades. Quando não, o plantio e a manutenção de um pequeno canalial são relativamente simples.

Quanto mais cana se tira de um canalial, mais barato se torna cada kg de cana. Um canalial pode durar vários anos, desde que seja bem manejado. Alguns pontos importantes são as capinas e adubações anuais.

Resultados alcançados no CNPGL

Os primeiros trabalhos realizados no CNPGL, envolvendo cana + uréia, tiveram início em 1979 e apresentaram resultados bastante animadores. A partir desses resultados, os experimentos que se sucederam procuraram sempre buscar alternativas que maximizassem tanto o desenvolvimento dos animais como o retorno econômico para o produtor e que viabilizassem a sua utilização por animais em diferentes sistemas (confinamentos e a pasto, por exemplo). O quadro a seguir mostra os ganhos médios diários por cabeça, conseguidos em diversos experimentos no CNPGL com novilhos (as) à pasto (P) e confinamento (C), recebendo cana + uréia à vontade, com e/ou sem concentrado durante o período seco.

A tecnologia

Colher a cana e picá-la integralmente (caule e folhas). As facas de picadeira devem estar amoladas para que a cana seja cortada em pequenos roletes e não em pedaços esmagados;

Nos primeiros sete dias de fornecimento (período de ADAPTAÇÃO), usar 500 g de uréia para cada 100 kg de cana picada. Do 8.º dia em diante (período de ROTINA), usar 1.000 g de uréia para a mesma quantidade de cana. Em outras palavras: durante o período de ADAPTAÇÃO, a uréia utilizada corresponde a 0,5% do peso da cana, e durante o período de ROTINA, a 1%. Como dito anteriormente, quando falarmos de uréia, es-

REGIME	CONCENTRADO OFERECIDO	QUANTIDADE (kg)	PESO MÉDIO (kg)	SEXO	GANHO MÉDIO (g/cab/dia)
P	—	—	254	M	350
C*	—	—	130	F	212
C	Farelo de arroz	0,5	130	F	344
C	Farelo de arroz	1,0	130	F	483
C	Farelo de arroz	1,0	251	M	582
C	Farelo de arroz	1,0	238	F	588
C	Farelo de arroz	1,0	259	F	550
C	Raspa de mandioca	1,0	238	F	415
C	Milho desintegrado com palha e sabugo	1,0	250	M	320
C	Farelo de trigo	1,0	250	M	539
C	Raspa + feno de mandioca	1,5	238	F	278
C	Farelo de arroz	1,5	130	F	546

TABELA 1 - Alturas nas quais devem ser cortadas as latas para fazer as medidas de ADAPTAÇÃO e de ROTINA (latas de óleo de cozinha, redondas, de 900 ml).

CAPACIDADE DO BALAIÃO (kg de cana)	ALTURA PARA O CORTE (cm)		CAPACIDADE DO BALAIÃO (kg de cana)	ALTURA PARA O CORTE (cm)	
	ADAPTAÇÃO	ROTINA		ADAPTAÇÃO	ROTINA
20	2,4	4,8	28	3,4	6,7
21	2,5	5,0	29	3,5	6,9
22	2,7	5,3	30	3,6	7,2
23	2,8	5,5	31	3,7	7,4
24	2,9	5,7	32	3,8	7,6
25	3,0	6,0	33	4,0	7,9
26	3,1	6,2	34	4,1	8,1
27	3,2	6,4	35	4,2	8,3

tamos nos referindo a uma mistura de uréia + sulfato de amônio na relação de 9:1. Assim, considerando 100 kg de cana picada, a mistura uréia: sulfato de amônio será:

Como facilitar o uso da tecnologia

Se por um lado o produtor nunca deve deixar taltar cana + ureia no cocho, por outro, ele não deve desperdiçar

QUANTIDADES NECESSÁRIAS PARA 100 kg DE CANA PICADA

PERÍODO	NÍVEL	URÉIA	SULFATO DE AMÔNIO	TOTAL
ADAPTAÇÃO	0,5%	450 g	50 g	500 g
ROTINA	1,0%	900 g	100 g	1000 g

Preparar a mistura uréia: sulfato de amônio diariamente é praticamente impossível para o produtor. Para simplificar basta que se prepare uma partida grande de cada vez. Dessa partida toma-se, diariamente, as quantidades necessárias para misturar à cana;

Para facilitar e fazer uma mistura bem feita de cana e uréia, recomenda-se diluir a uréia em água, na proporção de 3 a 4 litros de água para cada 1 kg de uréia;

Certificar se toda a uréia já foi dissolvida e adicionar esta solução, de preferência com um regador de plástico, à cana picada. Misturar bastante para garantir uma distribuição homogênea da uréia na cana (utilizar uma pá ou garfo), e fornecer aos animais;

A mistura cana + uréia deve ser fornecida diariamente e à vontade, ou seja, nunca deve faltar no cocho. Um bom critério é estabelecer que deva sobrar diariamente 10% da quantidade oferecida no dia anterior.

çar cana. É interessante, então, que ele observe sempre as quantidades que sobram no cocho. Se é grande, ele deve reduzir a quantidade oferecida, e se é pequena, aumentar.

A quantidade que cada animal consome diariamente nem sempre é constante, sendo influenciada, principalmente, pela quantidade e qualidade do pasto. Como, então, calcular a quantidade de cana a ser oferecida? Como dosar a uréia para um dada quantidade de cana? Essas são questões simples de serem resolvidas. Em primeiro lugar, deve-se pegar um balaio, enchê-lo umas três vezes com cana picada e pesá-lo a cada vez. Fica-se sabendo, então, o peso médio do balaio. Para cada balaio deverá ser usada uma quantidade de uréia durante o período de ADAPTAÇÃO, e o dobro dessa quantidade durante o período de ROTINA.

O próprio produtor pode preparar as medidas para estas duas quantidades. Basta usar latas de óleo de cozinha, as

quais devem ser dessas comuns, redondas, com 8,5 cm de diâmetro e com capacidade para 900 ml. Em primeiro lugar, o produtor deve saber quantos quilos de cana o seu balaio comporta. Depois é só consultar a Tabela 1, e cortar uma lata para servir de medida para o período de ADAPTAÇÃO e outra para o de ROTINA. Cada medida de ADAPTAÇÃO corresponde a 0,5% de cana contida no balaio e cada medida de ROTINA a 1,0%. Exemplificando: para um balaio de 27 kg de cana, a medida de ADAPTAÇÃO deve ter 3,2 cm de altura, para conter 135 g de uréia, e a de ROTINA deve ter 6,4 cm para conter 270 g.

Para misturar a uréia à cana, recomenda-se, como já foi dito anteriormente, uma diluição prévia da uréia em água, na proporção de 3 a 4 litros de água para cada kg de uréia. Essa quantidade de água é suficiente para molhar 100 kg de cana, sem formar poças no fundo do cocho. Isto deve ser evitado. A Tabela 2 informa a quantidade de água (litros) a ser usada, de acordo com a capacidade e o número de baldios de cana a serem fornecidos. Sempre que o produtor aumentar o número de baldios fornecidos deverá, também, aumentar o número de medidas de uréia e a quantidade de água.

Resultados alcançados em fazendas comerciais

O CNPGL, através da Área de Difusão de Tecnologia, vem utilizando, entre outros meios, "Unidades de Demonstração" em propriedades particulares, contando, para isso, com a colaboração dos serviços de extensão rural. Estas demonstrações foram conduzidas durante o período seco do ano, utilizando, como alimentação para os animais, pastagens com forrageiras tropicais representativas da região, suplementadas com cana + uréia. Os resultados alcançados foram os seguintes:

TABELA 2 - Litros de água necessários em função do número e capacidade do balaio utilizado.

		CAPACIDADE DO BALAIO (kg de cana)																
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	
NÚMERO DE BALAIOS FORNECIDOS	LITROS DE ÁGUA NECESSÁRIOS	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
		4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
		5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7
		6	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	7	7	8	8
		7	5	5	6	6	6	7	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9
		8	6	6	7	7	7	8	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11
		9	7	7	7	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12
		10	8	8	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14
		11	8	9	9	10	10	11	11	11	12	12	13	13	14	14	14	15
		12	9	10	10	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	15	16	16
		13	10	10	11	11	12	13	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18
		14	11	11	12	12	13	14	14	15	15	16	16	17	17	18	19	19
		15	12	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	18	19	20	20	21

de animais. Porém, isto só ocorre devido ao uso incorreto da tecnologia.

As causas mais freqüentes desses acidentes, quando se utiliza cana + uréia, são:

- Utilização da uréia em níveis acima do recomendado;
- Má homogeneização (mistura) da uréia na cana; e
- Não observância do período de ADAPTAÇÃO.

Os três itens acima nunca devem ser esquecidos. A negligência quanto a apenas um deles pode ser fatal para o animal.

Quando se utiliza cana + uréia, além de se preocupar com os itens mencionados acima, o produtor deve evitar que o cocho contendo este alimento acumule água. O cocho não precisa ser coberto. O importante é providenciar para que, em caso de chuva, o excesso

de água vaze para o chão. Para isto basta, se o cocho já não tiver algumas aberturas naturais, furar com uma pua alguns buracos na sua parte inferior.

de animais. Porém, isto só ocorre devido ao uso incorreto da tecnologia. As causas mais freqüentes desses acidentes, quando se utiliza cana + uréia, são:

acumular no fundo do cocho e, uma vez ingerida, intoxicar os animais, mesmo que eles já estejam adaptados. Todo animal consumindo cana + uréia deve ter sempre à disposição sal mineralizado, uma fonte de fósforo (farinha de ossos, fosfato bicálcico, etc.) e água. Como o uso de cana + uréia é indicado para as épocas secas do ano, quando as pastagens estão deficientes, recomenda-se fornecer aos animais vitamina A. Como a vitamina A pura é difícil de ser encontrada no mercado, podem ser usados produtos comerciais, onde comumente esta vitamina está associada às vitaminas D e E.

Algumas informações sobre consumo

Quanto mais cana + uréia o animal consumir, mais peso ele vai ganhar. Este consumo, porém, vai depender da quantidade e qualidade da forragem das pastagens. Se o produtor oferecer esse alimento a animais que estejam em uma pastagem de boa qualidade, ele vai verificar que muito pouco vai ser consumido desse suplemento, embora os ganhos continuem bons.

Além do consumo depender da pastagem em que o animal se encontra, depende também do próprio animal se acostumar à cana + uréia. A tendência dos animais é consumir pouco no início e ir aumentando esse consumo com o passar dos dias. Por isso é importante que o produtor verifique freqüentemente as quantidades que sobram de um dia para o outro, para, baseado nisso, fornecer quantidades que permitam aos animais consumirem sempre o que

de água vaze para o chão. Para isto basta, se o cocho já não tiver algumas aberturas naturais, furar com uma pua alguns buracos na sua parte inferior.

A diluição da uréia não deve ser em excesso de água, pois, dessa maneira, corre-se o risco dessa mesma água

LOCAL	N.º DE ANIMAIS	DURAÇÃO	PESO MÉDIO (kg/cab)		GANHO MÉDIO (g/cab/dia)	QUANTIDADES MÉDIAS OFERECIDAS (kg de cana/cab/dia)
			INICIAL	FINAL		
Três Corações	10	92	203	230	299	10
Ibertioga	8	49	180	205	508	18
Pouso Alegre	14	154	142	172	195	11
Patrocínio	17	151	200	246	305	9
Patrocínio	20	152	163	192	190	8

Cuidados na utilização de cana + uréia

A utilização indevida de uréia na alimentação de ruminantes pode ser fatal. Não são raros os casos de intoxicação

Criação

Como o interesse, então, do produtor é fazer com que os animais consumam o máximo, deve-se:

- Fornecer sempre cana fresca. Cortá-la no dia em que for ser fornecida e picá-la pouco antes de colocá-la no cocho;
- As sobras que permanecerem (e sempre deve haver sobras) no cocho, de um dia para o outro, devem ser descartadas;
- Fornecer uma cana bem picada. Se ela, uma vez picada, apresentar pedaços grandes, o animal vai consumir menos, aumentando as sobras no cocho, o que vai fazer com que o produtor forneça quantidades menores, prejudicando ainda mais o consumo. Como já foi dito, mantenha a picadeira bem regulada e com as facas bem amoladas;
- Embora seja mais trabalhoso para o produtor, os animais consumirão mais se forem retiradas as palhas e folhas secas, antes da picagem;
- Procure utilizar cochos bem dimensionados, em função do número de animais que o vão utilizar. Se o cocho for pequeno, alguns animais ficarão prejudicados, consumindo pouco. Este fato é constantemente observado e agrava-se ainda mais quando animais pequenos e grandes fazem parte do mesmo grupo. Cada animal deve dispor de um espaço de 0,80 a 1,00 m no cocho;
- Deve-se procurar localizar o cocho no próprio pasto. O método de deixar a mistura cana + uréia à vontade, em um cocho isolado dentro de um curral, mesmo que as porteiras permaneçam permanentemente abertas, possibilitando o livre trânsito dos animais, não tem se mostrado indicado. Nesse tipo de sistema os animais vão consumir bem menos do que se o cocho estivesse bem localizado dentro da pastagem;
- Outro tipo de sistema que prejudica o consumo é restringir o tempo para os animais terem acesso à mistura cana + uréia. Isso acontece com frequência quando o produtor por não ter cochos nas pastagens, ou por algum outro motivo, traz os animais para o curral e os alimenta ali por um determinado período de tempo;
- A cana picada atrai com frequência abelhas. Em regiões onde isso ocorre, o consumo pode ser prejudicado. Para amenizar este problema basta que o produtor forneça a cana + uréia no final da tarde. Neste horário estes insetos incomodarão muito menos os animais.

Algumas informações sobre período de adaptação

O objetivo de realizar um período de ADAPTAÇÃO quando se fornece uréia para ruminantes é permitir que a flora microbiana presente no rúmen do ani-



Engorda de bovinos em períodos secos.

mal se ajuste para aproveitar, com mais eficiência e com menor risco de intoxicação, esse tipo de alimento. Uma vez adaptada a flora, pode-se passar ao período de ROTINA, no qual serão utilizados níveis mais altos de uréia. Quando os animais, já no período de ROTINA, permanecerem algum tempo sem receber uréia, torna-se necessário que se faça um novo período de ADAPTAÇÃO.

rode acontecer que por um motivo qualquer o produtor não forneça uréia a esses animais adaptados por alguns dias (acabou a uréia na propriedade, por exemplo). Nesse intervalo, então, a flora microbiana começará a voltar ao que era antes e essa modificação vai depender da duração desse intervalo. Repetindo: é necessário, então, que se faça com estes mesmos animais, um novo período de ADAPTAÇÃO. Para evitar isso, aconselha-se só interromper a utilização de uréia quando se tiver certeza de que os animais não voltarão, tão logo, a recebê-la novamente.

Exemplo prático

Suponhamos que um produtor pretenda suplementar 15 animais a pasto durante a seca, com cana + uréia. Cada

balaio desse produtor comporta 31 kg de cana picada.

Como o consumo dos animais vai aumentando gradativamente, vamos considerar a seguinte variação no consumo nos primeiros 11 dias:

1.º, 2.º e 3.º dias	= 3 balaio
4.º e 5.º dias	= 4 balaio
6.º, 7.º, 8.º, 9.º e 10.º dias .	= 5 balaio
11.º dia	= 6 balaio

Então:

1. A medida de ADAPTAÇÃO deve ser uma lata com 3,7 cm de altura, que corresponde a 155 g de uréia;
2. A medida de ROTINA deve ser uma lata com 7,4 cm de altura, que corresponde a 310 g de uréia;
3. 1.º, 2.º e 3.º dias = 3 balaio de cana + 3 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 3 litros de água;
- 4.º e 5.º dias = 4 balaio de cana + 4 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 4 litros de água;
- 6.º e 7.º dias = 5 balaio de cana + 5 medidas de ADAPTAÇÃO dissolvidas em 6 litros de água;
- 8.º, 9.º e 10.º dias = 5 balaio de cana + 5 medidas de ROTINA dissolvidas em 6 litros de água;
- 11.º dia = 6 balaio de cana + 6 medidas de ROTINA dissolvidas em 7 litros de água.



Novo sal mineralizado para cavalos

A Tortuga Companhia Zootécnica Agrária acaba de lançar o produto *Coequi sal*, mistura completa pronta para uso pelos equinos. Basta portanto abrir o saco e despejar o conteúdo no cocho. Essa facilidade de operação, além de garantir uma correta mineralização, libera o empregado da fazenda para outras atividades.

Formulado à base de ortofosfato bicálcico desfluorizado de qualidade alimentar, *Coequi sal* contém, segundo o fabricante, todos os macro e microelementos essenciais cientificamente balanceados. Sua administração permanente proporciona aumento da fertilidade, produtividade e maior rendimento do trabalho animal.

Usado de acordo com as recomendações técnicas do fabricante, *Coequi sal* corrige



FOTO TORTUGA CIA ZOOTÉCNICA AGRÁRIA

O novo sal mineralizado vem em sacos de rafia plástica de 25 kg.

as deficiências nutricionais, um dos mais graves problemas do rebanho equino brasileiro, que com suas 4 milhões de cabeças, está entre os maiores do mundo. O novo produto é apresentado em sacos de rafia plástica trançada de 25 kg.

Tortuga Companhia Zootécnica Agrária — Av. Brigadeiro Faria Lima, 1409/14.º andar — Cep: 01451 — Tel: (011) 814.6122 — São Paulo — SP.

Novo copolímero para tubulações

Um novo material para construção de tubos destinados a programas de distribuição de gás, combustíveis, água, irrigação, esgotos, redes de telefonia e alta tensão, está sendo produzido no Brasil. É o copolímero *Polisul GM 5010 T2*, um polietileno de alta densidade e alto peso molecular que permite a fabricação de tubos com características de alta resistência à corrosão, à pressão e ao efeito dos raios ultravioletas.

O *GM 5010 T2* é produzido no Brasil pela Polisul Petro-

química, no Rio Grande do Sul. A Polisul é uma empresa resultante da associação entre os grupos Ipiranga, Hoechst e a Petroquisa.

Segundo o fabricante, entre as principais características do produto, em relação aos materiais convencionais, estão a considerável flexibilidade e durabilidade, aliadas a fatores de desempenhos físicos e químicos e menor custo por metro linear instalado. No Brasil, o *Polisul GM 5010 T2* está sendo utilizado em vários projetos com pleno êxito, oferecendo inclusive a possibilidade da tubulação ser produzida por extrusão feita no próprio local da aplicação, permitindo a fabricação de seções de tubos com até 500 metros de comprimentos cada uma.

Publicação sobre o uso de defensivos

A Monsanto acaba de editar uma publicação denominada "*A ciência a serviço da segurança*" que tem como principal objetivo esclarecer as controvérsias existentes no uso de defensivos agrícolas.

Esta publicação mostra os cuidados e os processos que devem ser utilizados, desde a descoberta de um herbicida, passando por seu registro e acompanhando-o até seu uso nas lavouras e os eventuais resíduos que possa deixar no solo, nas plantas e nos alimentos.

Um dos tópicos tratados nesta publicação se refere aos testes realizados junto aos aplicadores que manipulam os herbicidas, para determinar o grau de exposição que estes trabalhadores se submetem nas aplicações.

Ainda nesta edição especial, a Monsanto destaca os



A CIÊNCIA A SERVIÇO DA SEGURANÇA
DEFENSIVOS AGRÍCOLAS MONSANTO

Monsanto

estudos toxicológicos e os experimentos realizados no meio ambiente e ressalta os procedimentos dos governos de diversos países para autorizar o uso de defensivos agrícolas.

Indústrias Monsanto S.A. — Divisão Agrícola — Rua Paes Leme, 524/15.º andar — São Paulo — SP.



A Polisul lançou novo copolímero para tubulações.

FOTO POLISUL



Asgrow lança novas variedades de ervilha

A partir de um trabalho de pesquisas experimentais realizadas em conjunto com o Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, da Embrapa, em Brasília, a Asgrow do Brasil está colocando no mercado duas novas variedades de ervilha: a "Caprice" e a "Kritter". Essas novas sementes destacam-se por sua total adaptação às regiões do Cerrado, onde o plantio de ervilhas, destinadas ao consumo na forma de grão verde e de grão seco reidratado, encontra-se em plena expansão.

Segundo os técnicos da empresa, a "Caprice" e a "Kritter" são variedades que possuem como principal característica o ciclo mais precoce quando comparadas com as variedades utilizadas anteriormente, fato que assegura algumas vantagens ao

agricultor, entre elas a economia na irrigação e a melhor distribuição do plantio ao longo da safra.

Asgrow do Brasil Sementes Ltda. — Rua Coronel Silva Telles, 831 — Tel: (0192) 52.0555 Cep: 13.100 — Campinas — SP.

SLC lança novas versões de colheitadeiras

A SLC S.A. — Indústria e Comércio acaba de incorporar mais duas opções à linha SLC 6200: as versões Turbo e Hydro/4.

Equipada com motor Mercedes Benz OM-352 A Turbinado, de 148 CV, a versão Turbo da SLC 6200 é indicada segundo a empresa para maior produtividade também em lavouras especiais,



Colheitadeira modelo SLC 6200 Hydro/4.

quando se requer uma reserva de potência do motor. Facilita ainda o uso de plataforma de cortes maiores.

Economia de combustível em relação a potência e longa vida útil também são benefícios próprios dos motores Turbo, de acordo com a SLC.

Com transmissão hidrostática, a Hydro/4 da SLC 6200 simplifica ao máximo o controle de velocidade (tanto a

frente como a ré), tornando-a especialmente prática para manobra. Além de agilidade e conforto adicional, a Hydro/4 destaca-se ainda por dispensar embreagem, segundo informação do fabricante.

SLC 6200 Hydro/4, tem maior agilidade e ganho de tempo em colheitas onde se requer muitas manobras. A SLC 6200 poderá ainda ser oferecida na versão Hydro/4-Turbo.

Folheto sobre a fasciolose

A Ciba Geigy editou um livreto contendo uma série de informações sobre a fasciolose, sua identificação, seus perigos e seu combate e está distribuindo gratuitamente a todos os interessados.

Escrito em linguagem de fácil entendimento, a publicação tem por objetivo, segundo a empresa, esclarecer o criador de bovinos e ovinos sobre a importância do combate a esta doença, responsável pela perda mensal de milhares de fígados condenados de bovinos e ovinos nos abatedouros e pela redução da produção de leite, de lã, de peso e de fertilidade, culminando pela própria morte dos animais infectados.

Ciba Geigy Química S.A. — Av. Santo Amaro 5137 — Cep. 04701 — São Paulo — SP.

7 O que são fasciolas "imaturas jovens"?



A denominação de fasciolas "imaturas jovens" serve para designar todas as fasciolas com idade de até 4 semanas, no caso de ovinos e de até 6 semanas em bovinos, contadas a partir da infecção. São justamente estas fasciolas que entram na fase crítica de serem encontradas e são também as grandes responsáveis pela forma aguda da doença e as consequências perdidas por morte.

8 Há perda de produção pela presença de fasciolas imaturas?



Sim, há. Recentes estudos realizados pelos pesquisadores da Ciba-Geigy demonstram que quanto mais cedo as formas imaturas são eliminadas do fígado dos animais, mais cedo se dá a retomada de ganho de peso normal. FASINEX, sua prática de forma ideal para reduzir ao mínimo as perdas decorrentes da infecção por fasciolas imaturas.

9 Fasinex controla também outros vermes?

FASINEX atua somente na fasciola, mas em todos os seus estágios.



10 Fasinex é seguro?



O índice de segurança (dose máxima tolerada dividida pela dose recomendada) de FASINEX é muito elevado: 20 para ovinos e 17 para bovinos. Este índice para outros produtos é de 4 a 6, no máximo. FASINEX pode ser administrado, sem restrições e em altas concentrações em alimentos submetidos ao frio ou calor intenso, armazenados por longas caminhadas ou manejo de pastagens. FASINEX pode ser aplicado com outros tratamentos como banhos, vedações ou outros antelmínticos.



Motores reconicionados já disponíveis

A Massey Perkins já iniciou a comercialização, através de sua rede de distribuidores, do motores reconicionados pela própria fábrica a base de troca nas versões de 4 a 6 cilindros. A empresa detectou no mercado a procura de motores reconicionados segundo o mesmo padrão de qualidade, inspeção, montagem e testes dos motores novos.

Através de sua Divisão de Peças de Reposição, a Massey Perkins destaca as principais vantagens: rapidez na troca (24 horas), testes individuais

em dinamômetro, preço bastante competitivo no mercado (50% mais barato que um motor novo) e garantia total da fábrica idêntica a de um motor novo (veicular — 50.000 km ou 12 meses; agrícola — 1.500 horas ou 12 meses).

Para oferecer mais este produto de qualidade, a Massey Perkins montou uma Unidade de Recondicionamento de Motores, em área de 1.200 m², com funcionários altamente qualificados, modernos equipamentos e capacidade inicial de produção de 300 unidades/mês.

Massey Perkins S.A. — Av. Dom Jaime de Barros Câmara, 90 — Tel.: (011) 414.1577 — Cep: 09700 — São Bernardo do Campo — SP.



Colheitadeira de sementes caídas no solo

A GBW Implementos Agrícolas Ltda., lançou a *Suga-Seed Turbo 200*, uma colheitadeira de sementes caídas no solo, que faz a pré-limpeza no próprio campo, deixando o produto nas bicas para ensacamento.

Segundo o fabricante, pela eficiência de seu sistema de sucção pneumática, sua versatilidade e facilidade de manejo, a *Suga-Seed* garante a solução de inúmeros problemas que afligem o agricultor, dadas suas excelentes vantagens.

- Redução de 90% da mão-de-obra no levantamento e pré-limpeza do café derricado, capim e outros grãos e sementes;
- Grande redução do tempo de colheita, evitando-se a deterioração e prematura germinação das sementes no solo;

- Colheita de 100% dos grãos e sementes, reduzindo as perdas e aumentando sensi-



velmente a produtividade da lavoura;

- A administração da colheita fica a sua mão: você determina o início e o término da mesma, sem se preocupar com a mão-de-obra suplementar excessivamente cara e problemática.

GBW Implementos Agrícolas Ltda. — Av. Orozimbo Maia, 618 — Tel.: (0192) 31-8555-2-0513 — CEP: 13.100 — Campinas-SP.

Valmet lança trator de 73 cavalos

A Valmet do Brasil lançou o *Modelo 78*, um trator versátil com potência de 73 cavalos projetado para atender às necessidades do agricultor, com versatilidade e economia.

Com esse novo modelo, a Valmet coloca à disposição do homem do campo uma solução de maior rentabilidade neste segmento de mercado. O *Modelo 78* executa tarefas sem desperdícios de potência pelo menor custo operacional.

O novo modelo apresenta,

segundo o fabricante, câmbio sincronizado, motor com injeção direta, direção hidráulica hidrostática, embreagem independente para acionamento da tomada de força e bitola 1500mm, o que permite o cultivo em linha com a mesma eficiência obtida no preparo do solo.

O novo trator Valmet 78, de 4 cilindros, junta-se aos 12 modelos, 8 a diesel e 4 a álcool, que compõem a Série Prata, lançada no Brasil em janeiro de 1985 por ocasião das comemorações dos 25 anos de atividades da empresa no País.

Valmet do Brasil S.A. — Rua Verbo Divino, 1601 — Tel.: (011) 521-3099 — Cep: 04719 — São Paulo — SP.



Novo modelo de trator agrícola da Valmet.



O desempenho da AGA na indústria alimentícia

AGA S.A. é uma das maiores empresas de gás do mundo, com atividades em vários países da Europa, América Latina e Estados Unidos. No Brasil, ela foi a primeira empresa sueca a se instalar, em 1915.

A AGA, através do seu Departamento de Aplicações e Processos, possui uma equipe técnica voltada para o contínuo desenvolvimento na área de pesquisa, implantação e assistência aos clientes, referentes à utilização dos ga-

ses industriais, assim como dos seus diversos equipamentos.

São muitos os processos onde há a possibilidade da utilização dos nossos gases e equipamentos como, aumentar a rentabilidade, a segurança e a qualidade dos seus produtos nas áreas da indústria alimentícia, química, mecânica, petróleo, siderurgia, criogenia, medicinal, etc.

Na área da indústria alimentícia, o Nitrogênio Líquido é muito utilizado no congelamento de alimentos (carnes, peixes, frutas e legumes) e, na criação de gado, através da inseminação artificial. O Nitrogênio, no estado gasoso, é utilizado na embalagem de produtos (leite em

pó, café) e na estocagem de produtos suscetíveis à perda de qualidade (suco de frutas, óleo vegetal, vinho). O Hidrogênio é utilizado para a hidrogenação de óleos vegetais e o Oxigênio é usado nas fazendas de pescado para acelerar o crescimento, o que aliás é uma técnica muito comum hoje em dia.

AGA tem em seu grupo de empresas, a FRIGOSCANDIA Contracting AB que é líder mundial em fornecimento de equipamentos para congelamento de alimentos. Seus diversos sistemas de congelamento são os melhores para qualquer tipo de congelamento, como:

● **Sistema Criogênico AGAFreeze:**

— o mais moderno túnel de

congelamento rápido, utilizando Nitrogênio Líquido, com alto grau de higiene, versatilidade e economia.

● **Sistema Rotatito GyroFreeze:**

— sistema espiral com fluxo de ar vertical, com alta eficiência de congelamento e com o mínimo de perda de peso.

● **Sistema FloFreeze:**

— o único sistema de congelamento do mundo totalmente com leite fluidizado.

AGA S.A. — Rua da Passagem, 123 — 6º e 7º and. Tel.: (021) 295.9432 — Cep: 22290 — Rio de Janeiro — RJ

- Mudanças de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

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

SMA



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 Cr\$ 30.000,-
- Anuidade de pessoa jurídica Cr\$ 180.000,-

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 FISICA

PESSOA JURIDICA

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

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

Se você não quiser recortar esta revista, tire uma cópia xerox desta página e remeta à SNA.

TERRA SANTA

**Todos os dias, o milagre
da vida se reproduz
no solo brasileiro.
Milhares de sementes
são lançadas nessa
terra santa, gerando,
entre tantos frutos,**



**o trigo que faz o pão
nosso de cada dia.
Benditas sejam as mãos
que lançam essas sementes
e o solo que as recebe.
Pois o fazem
em nome da vida.**



O caminho certo.