

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Jan./Mar. 1989 — ANO XCII
NCz\$ 1,50

A Lavoura



**Criação de suínos a
solta controlada**

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

Amazônia e Congelamento

São dois assuntos polêmicos e permanentes: a situação da Amazônia e o controle do preço de produtos agrícolas. Ambos retornaram à pauta dos jornais, revistas, rádios e televisões através de artigos, editoriais, reportagens, comentários e entrevistas.

O assassinato de um líder seringalista do Acre serviu de explosivo e trouxe à tona várias questões: divergências quanto à posse e prioridade nos territórios distanciados do eixo Rio-São Paulo-Brasília; a devastação de extensas áreas na região amazônica; a internacionalização de várias questões fundiárias e de exploração do solo e subsolo. Tudo isso frutos de uma mesma e nacionalíssima árvore: a do Direito Agrário Brasileiro.

Há anos a Sociedade Nacional de Agricultura se preocupa com os destinos daquela imensa e sub-povoada região.

Pelas suas peculiaridades, mistérios e desafios que impõe a quantos a visitam ou pretendem explorá-la a Amazônia sempre se constituiu numa espécie de maçã paradisíaca, muitas vezes renegada como infernal, ingrata ou inabordável. Está na memória dos mais velhos a experiência de Henry Ford às margens do Rio Tapajós, onde tentou a exploração da borracha — até que a Malásia ofereceu-lhe condições mais interessantes. Visitamos as ruínas (bem conservadas, aliás) de Belterra, For-

dlandia e Daniel de Carvalho em 1963 e 1964. Também se deve recordar a aventura de outro milionário americano, Mr. Ludwing, e sua Jari Florestal, iniciada com uma fábrica de celulose construída no Japão e rebocada através dos oceanos, até seu amazônico destino. Uma região que sempre excitou as imaginações, e onde vivem a boiúna e a cobra-grande, teria de encontrar correspondências internacionais em novos Adamastores. Até que o grande mata-borrão os absorva.

Altamira foi palco recente de um espetáculo do qual se podem retirar duas premissas principais, uma favorável e outra intimidativa. A primeira decorrência marca ponto em favor das nações indígenas daquela região. Bem ou mal manobradas como material exótico chegaram a todos os lares brasileiros como um grito de socorro. A decorrência perigosa, embutida na primeira, está no arreganho internacional praticado, juntando reivindicações ecológicas ao pagamento da dívida externa.

Quando a Sociedade Nacional de Agricultura, com o apoio da Universidade e do Governo do Pará, promoveu em Belém o I Encontro Internacional de Jus-Agraristas, em maio de 1981, ficou patente a necessidade de ali se agilizar a aplicação do Direito Agrário, em benefício dos proprietários ou dos posseiros, dos que exploram a

terra ou vivem da comercialização de seus produtos.

Na Amazônia está o mais vívido e dramático laboratório de Direito Agrário do continente.

Em situação paralela e semelhante encontram-se os países vizinhos: as Guianas, a Venezuela, a Colômbia, o Equador (de onde partiu o pioneiro Orellana em 1542, pelo rio Solimões abaixo, até o Oceano Atlântico), o Peru, a Bolívia. Com eles é que o Brasil deve dialogar — inclusive sobre a construção de hidroelétricas e suas decorrências.

Congelar os preços faz parte de todos os programas econômicos de emergência. Agora, no rigor do Plano Verão, deve-se reconhecer que o exemplo do Plano Cruzado tem válido para evitar excessos. Em março de 1986, vinte dias depois deste último ter sido deflagrado, alertamos pessoalmente o Ministro Dilson Funaro sobre dois furos do pacote que fora imposto ao País: o tabelamento do preço do leite, 40% abaixo do seu custo real para os produtores, e a bobagem de congelar preços de produtos hortigranjeiros. Os alertas quanto ao leite estão perfeitos na análise do Diretor Celso Juarez de Lacerda, inserida no nosso número anterior.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Seções:

SNA 92 ANOS	5
Panorama	9
Página Literária	29
Extensão Rural	32
Empresas	40
Livros e Publicações	42

Artigos:

Mandioca: cultura simples e rentável ..	15
A colheita de sementes em pequenas propriedades	19
Criação de suínos à solta controlada ..	24
Produzir madeira sem destruir a floresta	30

Pastagem: o melhor pasto quem faz

é o boi	34
Cancros nos ramos da macieira	36
Nova praga ataca pinus no Brasil	38



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

Presidente	Octávio 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 Lutattelli
1º Secretário	Elvo Santoro
2º Secretário	Otto Lyra Schrader
3º Secretário	João Buchaul
1º Tesoureiro	Joel Naegele
2º Tesoureiro	Luiz Emygdio de Mello Filho
3º Tesoureiro	Celso Juarez de Lacerda

Diretoria técnica

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

Vitalícios

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

Conselho superior

Cadeira	Titular
1	
2	Fausto Aita Gai
3	Geraldo Goulart da Silveira
4	
5	
6	Roberto Costa de Abreu Sodré
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	
18	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Gervásio Tadashi Inoue
20	Oswaldo Ballarin
21	Carlos Infante Vieira
22	João Carlos Faveret Porto
23	Nestor Jost
24	Octávio Mello Alvarenga
25	José Resende Peres
26	Charles Frederick Robbs
27	Jorge Wolney Atalla
28	Gilberto Conforto
29	
30	
31	Renato da Costa Lima
32	Otto Lyra Schrader
33	Carlos Helvidio A. dos Reis
34	João Carlos de Souza Merelles
35	Fábio de Salles Meirelles
36	Antonio Evaldo Inojosa de Andrade
37	Alysson Paulinelli
38	Milton Freias de Souza
39	Flávio da Costa Britto
40	Ernani do Amaral Peixoto

Comissão Fiscal

Efetivos

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

Suplentes

01	Célio Pereira Ribeiro
02	Jefferson Araujo de Almeida
03	Ludmila Popow Mayrink da Costa



Fundada em 16 de janeiro de 1897
Reconhecida de Utilidade Pública pela
Lei nº 3549 de 16/10/1918
Av. General Justo, 171 — 2º andar
Tels.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 — CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro — Brasil

A Lavoura

ISSN 0023-9135

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

Editor

Antonio Mello Alvarenga Neto

Editora Assistente

Cristina Lúcia Baran

Produção Gráfica

Idéia & Produção

P. Gráficos e Publicidade Ltda.

Fotocomposição:

WJ — Fotocomposição Ltda.
Rua México, 148 sala 205
Tel.: (021) 240-9043

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil

Fernando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone: (021) 268.9112
CEP 20563 — Rio de Janeiro — RJ

SNA comemora 92 anos

Os 92 anos da Sociedade Nacional de Agricultura foram comemorados com um almoço oferecido em sua sede social, ao qual compareceu grande número de personalidades, políticos e empresários ligados ao setor agropecuário nacional.

Olacir de Moraes, o maior plantador de soja do mundo, presidente do Grupo Itamaraty-Constran, em nome dos presentes, fez breve saudação ao aniversário da entidade, ressaltando alguns aspectos relevantes do atual panorama agropecuário nacional.

Roberto Rodrigues, presidente da Organização das Cooperativas Brasileiras — OCB, também saudou o evento, informando aos presentes o posicionamento da Frente Ampla face ao Plano Verão.

Estiveram, ainda presentes à solenidade o Deputado Alysson Paulinelli, presidente da Confederação Nacional da Agricultura, Nestor Jost, ex-ministro da Agricultura, os Secretários de Estado do Rio de Janeiro, Rodrigo Lopes, Alexandre Camacho, Josef Barat e Haroldo de Matos; o Deputado Federal Nelson Sabrá, o Secretário de Agricultura de Minas Gerais José Mendonça de Moraes, representando o Governador Newton Cardoso; os Presidentes das Federações de Agricultura do Rio de Janeiro e Minas Gerais, Srs. Darly Alves Branco e Antonio Ernesto Salvo; o Presidente da Organização das Cooperativas de Minas Gerais, Paulo Roberto Bernardes, os Empresários Arthur João Donato, Silvio Cunha e Oswaldo Aranha, além de Diretores e Conselheiros da Sociedade Nacional de Agricultura.



O ex-Ministro Nestor Jost, Octavio Mello Alvarenga, presidente da SNA e Roberto Rodrigues, presidente da OCB.

O livro "SNA-90 ANOS" cujo texto básico foi elaborado pelo Professor Eduardo Gomes do CPdoc — Centro de Pesquisa e Documentação da História Contemporânea do Brasil da F.G.V — contendo um completo histórico da instituição, foi oficialmente lançado e distribuído a todos os presentes.

Na solenidade, o presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, abordou alguns aspectos da política agrícola brasileira, em especial aqueles que se relacionam com o último projeto político-econômico do governo federal, o chamado "Plano Verão", cujos pontos principais são transcritos a seguir:

"A produção agropecuária de orientação exportadora vai muito bem, mas não se pode dizer o mesmo daquela voltada para o mercado interno.

Os dados oficiais sobre as safras 88/89 são no mínimo bastante sérios. Um país descontrolado demograficamente, que aumenta a população à média de 2,3% anuais, teve diminuída em um milhão de hectares a sua área plantada.

A estimativa para o Produto Real da Agropecuária no próximo ano é de — 0,23% do que em 1988: as lavouras apresentando um decréscimo de 1,70%, enquanto a produção animal apresenta o modesto crescimento de 2,05%.

Auspiciosamente foram produzidas 65,6 milhões de toneladas de grãos em 1988, equivalendo 1,63% a mais do que em 1987.

★ ★ ★

Não são animadores os prognósticos

oficiais da produção agrícola para o corrente ano. De acordo com o último boletim do IBGE, o centro-sul e Rondônia indicam queda acentuada na área plantada ou a ser plantada — bem como queda nos produtos da cesta básica. Teremos menos 18% de feijão, menos 15% de batata e menos 3% de arroz, mantendo-se estável a produção de mandioca e milho.

Em contrapartida, com 12% de acréscimo na área plantada, a soja aumentará em quase 30%.

Houve decréscimo de 11% na produção de leite, nos últimos quatro meses do ano passado — e o relatório do IBGE reconhece que isso se deve a fatores climáticos, e ao preço.

A agricultura deve ser considerada face um espectro abrangente da vida econômica e política do país.

Examinemos alguns pontos.

O superávit comercial obtido pelo Brasil em 1988, de US\$ 19 bilhões, o maior da nossa história, e proporcionalmente maior do que o do Japão, só deixou em caixa US\$ 4 bilhões. Em 1988 o Brasil pagou US\$ 17 bilhões, ou 4.4% do PIB, como decorrência de amortizações e juros da dívida externa. Mesmo assim, hoje estamos atrasados no pagamento dos juros da dívida, e a moratória ronda novamente nossa casa.

A taxa de crescimento do PIB em 1988 foi de 0,04%, ou seja, nenhum aumento, com um valor nominal estimado em US\$ 385 bilhões. A taxa de crescimento do setor agropecuário foi de 0,06%, da indústria de menos 2,32%, e dos serviços de 1,69%. O PIB *per capita* sofreu uma redução em relação ao ano passado de 1,9%. A crueza dos dados econômicos demonstram a estagnação em que se encontra o Brasil.

O governo acaba de anunciar um terceiro congelamento de preços e salários que chega batizado de Plano Verão, quando a Fazenda admite, ao mesmo tempo, uma inflação também veraneia, superior a 50%. Tal congelamento, misturado com medidas da economia ortodoxa, contém o consumo através de juros altíssimos, torna o crédito inacessível, e transforma o *overnight* na grande atração do mer-



João Buchaul, diretor da SNA; Haroldo Matos de Lemos, Secretário de Desenvolvimento Urbano e Regional do RJ; José Mendonça de Moraes, Secretário de Agricultura de MG; Alfredo Lopes Martins Neto, presidente da CCPL; e Arthur João Donato, presidente da Federação das Indústrias do RJ.

cado. E os investimentos produtivos? Estes, aguardam a vez de serem admitidos na festa.

O produtor rural encontra-se numa ilha sitiada por juros altos e crédito diminuído, tendo como tubarões ameaçadores o aumento dos insumos e os preços congelados.

Queridos companheiros:

Passei os últimos dias entre leituras de velhos números de "A LAVOURA" onde encontrei algumas referências curiosíssimas. Por exemplo, a questão fundiária e da reforma agrária.

Apenas os que pesquisam as raízes de nossa instituição conhecerão as propostas do 1.º Congresso Agrícola de 1901, preconizando a sub-divisão das grandes fazendas através de propriedades familiares. Era a reforma agrária, prevista antes da revolução soviética.

Tudo deveria ser feito através da iniciativa privada, por auto-conhecimento dos fazendeiros. Talvez de modo mais sonhador do que real no referido conclave foi elaborado um projeto, republicado no 1.º número de "A LAVOURA" de 1958, no qual se previa um lucro "bastante apreciável" para os que participassem do programa proposto nos mínimos detalhes, a partir da sub-divisão das grandes propriedades.

E por quê subdividir? Por considerarem "que a principal causa de empobrecimento dos nossos fazendeiros é a posse de extensos terrenos improdutivos, que representam (...) um valor nulo e anti-econômico".

É certo, companheiros e amigos, que precisamos de uma reformulação fundiária, para que a terra cumpra com sua função social. Não menos certo, porém, é que de tal reforma devem ser beneficiárias famílias com capacitação razoável. Não se vá exigir que tenham lido as "Geórgicas" de Virgílio, mas que possuam uma base mínima de conhecimentos.

De nada valerá redistribuir a terra para a formação de unidades familiares, se o desestímulo aos pequenos produtores vem a ser uma das causas, senão a principal delas, da espinhosa situação do nosso mercado interno. De há muito a Sociedade Nacional de Agricultura vem alertando quanto à ausência de uma política agrícola coerente e racional, bem assim quanto à falta de amparo ao setor cooperativista. A futura lei agrícola certamente suprirá a primeira falta — e a pertinácia, a constância, o valor das cooperativas está na razão direta da capacidade de absorver e aplicar os princípios de Rochdale, em evolução permanente.



O Secretário de Planejamento do RJ, Rodrigo Lopes e o Deputado Federal Nelson Sabrá.

Também a batalha por uma Justiça Agrária prossegue, apesar dos pesares. Como testemunha participante quero lembrar um fato significativo, ocorrido em 1974, aqui no Rio, nesse Rio que é o ponto de maior sensibilidade do organismo nacional. Na V Conferência da Ordem dos Advogados do Brasil foi aprovada recomendação pela criação de uma Justiça Federal especial, agrária, em decorrência do acolhimento de teses que subscrevi juntamente com J. Paulo Bittencourt, ambas referendadas no ano seguinte em Salvador.

Outras colaborações se seguiram, como a do professor Otávio Mendonça, no II Fórum Nacional de Debates em Brasília, (agosto de 1977), e do senador José Lindoso, professor da Universidade do Amazonas, no Seminário "O Homem e a Terra".

Já se assinalou que as leis de reforma e desenvolvimento agrário constituem-se em expressão de um novo conceito de direito que, para ser compreendido, exige uma nova mentalidade, uma nova maneira de pensar e sentir — muito diferente, como temos visto, daquela própria do velho direito individualista e dos princípios que o informam."

★ ★ ★

Em seguida, o presidente da SNA destacou alguns trechos da carta aberta

entregue em mãos ao Ministro da Justiça Oscar Dias Corrêa.

"Ministro Oscar Dias Corrêa. O Brasil-agrário, o Brasil que planta, colhe e sacia a fome dos brasileiros, o Brasil jeca-tatu que também é o Brasil das cooperativas, do pequeno sítio e dos grandes empresários rurais, Brasil-essência que é desta Casa, clama por justiça.

O episódio Chico Mendes, tema obrigatório na imprensa atual, define

bem a situação de indigência a que chegou a justiça no interior do País e reclama que as coisas sejam melhor situadas. Inicialmente ele coloca em situação difícil os ilustrados deputados constituintes que deixaram passar a oportunidade histórica de criarem uma Justiça Agrária especializada que solucionasse com rapidez os conflitos e pendências tipicamente rurais.

Cada vez mais se enraiza na consciência da sociedade brasileira que a lei não foi feita para ser cumprida e que a maioria dos inquiridos iniciando-se com a dor das tragédias, termina em ópera bufa. Vale tudo, porque ninguém será punido".

E mais adiante: "embora a Constituição promulgada seja pródiga em benefícios muitas vezes teóricos, é evidente que foi escassa no provimento de instituições capazes de torná-las realidade.

Mas — e a paz no interior? Até quando os produtores se sentirão intimidados nos episódios tão freqüentes de tensões sociais, nos quais sua imagem é sistematicamente denegrida? Até quando permanecerá aberta a porta para a demagogia? Sem desme-



Secretário dos Transportes, Josef Barat; Mauro Prates Ribeiro, Sub-Secretário de Agricultura do RJ; Antonio Ernesto de Salvo, presidente da Federação de Agricultura de MG; Otávio Denis Neto, delegado do Ministério da Agricultura no RJ, representando o Ministro Iris Rezende.

recer os delegados policiais, serão eles os responsáveis pela solução dos entevos, na Amazônia? Até quando continuarão a procrastinarem-se sentenças que, clama aos céus, devem ser rápidas, para não agastar ainda mais o ânimo dos interessados na equação trabalho-produção-meio ambiente? Não é possível que se jogue contra a opinião pública toda a classe dos pio-

neiros da agropecuária.

Os verdadeiros empresários rurais não temem a aplicação da lei. Pelo contrário. Eles a reclamam. Têm o mais vivo interesse em acabar com a violência, em terminar com a substituição da lei do gatilho pelos códigos da civilização, prevenindo suas terras e suas aguadas para que as colheitas sejam fartas e saudáveis suas criações”.

“Esperamos que V. Exa. seja solidário com os que produzam. Em troca lhe oferecemos nossos préstimos e nossas armas: tratores, arados, sementes e insumos. Temos prática no combate às pragas e talvez sejam úteis no seu propósito de varrer a corrupção, onde quer que ela se encontre. Confiamos no Ministro e precisamos de Justiça. Mas temos pressa”.

GRÁTIS

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

Criação de Abelhas
Criação de Cabras
Criação de Codornas
Criação de Coelhos
Criação de Frangos

Criação de Porcos
Fruticultura
Cultura de hortaliças
Jardinagem
Topografia

Patrocínio:

LBA — Fundação Legião Brasileira de Assistência

Realização:



Sociedade Nacional de Agricultura

Informações e Inscrições:

Av. Brasil 9.727 — Penha Rio de Janeiro Telefone: 260-2633 e 240-4149



“Aviso fitossanitário: um novo aliado dos fruticultores

Os fruticultores de Santa Catarina já possuem um novo aliado no combate às pragas e doenças dos seus pomares. Trata-se das estações de avisos fitossanitários que têm por objetivo acompanhar os possíveis ataques de pragas e doenças nas macieiras e emitir avisos sob a forma de boletins, comunicados através de rádio, jornal e mesmo comunicação pessoal, orientando os produtores sobre a conveniência ou não de aplicar medidas de controle. Com isso, os fruticultores chegam a economizar até 30% ou 40% com agrotóxicos, diminuindo substancialmente a poluição ambiental e protegendo a saúde do consumidor.

O pesquisador Onofre Berton, da Estação Experimental da EMPASC em Caçador, SC, responsável técnico pelo projeto, informa que a Empresa formou um convênio com o Ministério da Agricultura este ano, e está coordenando sua aplicação intensiva na região produtora de maçã, destacando-se os municípios de São Joaquim e Caçador. “Na verdade”, revela Berton, “foi em 1981 que o Serviço de Defesa Sanitária Vegetal do Ministério implantou o sistema, mas só agora ele está sendo mais efetivo”. “Para um alerta seguro”, segue esclarecendo, “é necessário um estudo minucioso da biologia das doenças e pragas que infestam o pomar, relacionando com as condições climáticas favoráveis as suas ocorrências e estágio suscetível da cultura”.

Atualmente os trabalhos se estendem a três dos principais

problemas fitossanitários na cultura da maçã, ou seja, a sarna, a mosca-das-frutas e o ácaro vermelho europeu. Segundo ainda o técnico da EMPASC, o sistema de controle fitossanitário tem sua eficiência e economia comprovada nas maiores regiões produtoras de maçãs do mundo, como Estados Unidos, França, Alemanha, Argentina, Chile etc.

Análise de Insumos

Os produtores rurais paulistas podem conhecer a qualidade dos insumos como fertilizantes, rações e defensivos antes mesmo de utilizá-los em suas atividades. Para isso, basta remeterem amostras desses produtos ao Serviço de Análises da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral — CATI, da Secretaria de Agricultura do estado, em Campinas. Trata-se de uma atitude preventiva — segundo José Angelo Calafiori, diretor do serviço de Análises — que irá contribuir para o aumento da produtividade agropecuária e reduzir os custos de produção, já que com isso os produtores passam a utilizar insumos de eficiência comprovada. No caso dos fertilizantes, o Serviço verifica principalmente se a dosagem dos macronutrientes (NPK — Nitrogênio, Fósforo e Potássio) está de acordo com as especificações e formulação expressas no rótulo do produto. Para os corretivos, é feito o cálculo de cálcio e magnésio, também para avaliar sua eficiência na lavoura, através do resultado das análises. Os produtos também podem melhorar o teor nutricional das rações preparadas em suas propriedades a partir de produtos e subprodutos como esterco animal, bagaços, palhas

e outros. Calafiori explica ainda que os produtores podem utilizar o Serviço de Análises para verificar se os insumos estocados encontram-se em boas condições de uso. Qualquer esclarecimento adicional pode ser obtido nas Casas da Agricultura distribuídas pelo Estado ou em Campinas, no seguinte endereço: CATI — Coordenadoria de Assistência Técnica Integral — Serviço de Análises — Av. Brasil, 2340 CEP 13073 — Caixa Postal 960.

Suplementação mineral aumenta a produtividade do rebanho

Um dos problemas da baixa produtividade dos bovinos está relacionada à deficiência de minerais nas pastagens. A pesquisa já comprovou que a pastagem, sozinha, muitas vezes não supre as necessidades nutricionais do animal. Devendo-se por isso utilizar a suplementação de minerais, uma mistura de macro e micro elementos.

As vantagens que o rebanho apresenta recebendo uma boa e adequada fórmula mineral são diversas, diz o pesquisador, Júlio César de Sousa, do Centro

Nacional de Pesquisa de Gado do Corte — CNPGC da EMBRAPA: maior crescimento, baixa mortalidade, aumento da taxa de natalidade em torno de 10 a 25 por cento; boa produção de leite, aumento no ganho de peso, redução de abortos de origem nutricional, redução de incidência de diarreias em animais jovens, bezeros desmamados com maior peso e aumento na sanidade do rebanho.

Para a elaboração de uma rigorosa mistura mineral, o produtor deve em primeiro lugar, fazer um levantamento das deficiências minerais, analisando as pastagens em épocas estratégicas (nas águas) seguindo de exames de sangue, biópsia do fígado e ossos em alguns animais, a fim de verificar quais as deficiências.

Esse trabalho é caro e exige uma equipe especializada para elaboração, porém a partir dos resultados obtidos e do conhecimento da categoria animal, fica a certeza de um fornecimento completo, seguro e sem desperdícios da mistura a ser suplementada.

A fórmula para cada categoria animal

Na impossibilidade de se executar um exame rigoroso conforme acima apresentado, su-



Aumento no ganho de peso e boa produção de leite são algumas vantagens apresentadas por animais que recebem suplementação mineral



gere o pesquisador, misturas minerais médias, para gado de cria (vacas de corte em lactação e animais em crescimento) movilhos de engorda e tropa (cavalos, éguas, burros, etc.)

Ressalta Júlio César que os ingredientes citados nas fórmulas, deverão ser pesados e bem misturados.

O trabalho pode ser feito sobre uma superfície cimentada, bem limpa, utilizando uma enxada ou pá. Primeiro, misturar os microelementos ao fosfato

bicálcico e a seguir juntar o cloreto de sódio, fazendo uma única mistura, isenta de pedras ou pelotas e colocando no cocho à disposição dos animais.

O fornecimento da mistura mineral deve ser diário e à vontade, principalmente na época de boas pastagens quando os animais estão ganhando peso ou exercendo qualquer função produtiva.

Para evitar perdas no período chuvoso, o melhor é fazer uma cobertura nos cochos.

Reservas de fosfato preocupam técnicos

As reservas de fosfato no mundo são finitas. Ao nível da demanda atual, dariam para suprir as necessidades por mais 35 a 40 anos, mesmo considerando que esta demanda não é alta, principalmente em países tropicais.

O pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná — IAPAR, Antônio Costa, observa que esta condição de escassez futura de fosfato, induz a que se cuide melhor do solo, com manejo mais racional. "Não se conseguiu, ainda, mostrar a planta outra fonte que não o fósforo para ela usar na sua nutrição. Ele é essencial para a planta que só conseguiria fechar o ciclo produtivo — do grão-semente ao grão comestível — se tiver uma quantidade de fósforo para que ela possa fazer isso. Então uma das preocupações que existe é como usar eficientemente esse recurso, finito e sem sucedâneo, porque não há outro nutriente que a planta possa usar para suceder o fósforo.

Considerando que o fósforo é o mais restritivo dos nutrientes, Costa observou que é da maior importância para a pesquisa, hoje, trabalhar a planta no sentido dela fazer mais grãos usando fósforo; produzindo mais material com menos fósforo.

Manejo é fundamental

Outro aspecto destacado pelo técnico, que é pesquisador em solos do Instituto Agrônomo do Paraná, é que tem que se usar técnicas de manejo de solo que possibilitem aumento da eficiência de uso desse fósforo. Uso de matéria orgânica e o sistema de plantio direto, são sistemas que dão água suficiente para a planta que é uma condição para que o fósforo seja melhor aproveitado.

"Precisamos ter sistemas mais estáveis de produção —

disse Costa — no sentido de não precisarmos jogar tanto fósforo para que a planta tenha a mesma quantidade de produção, isto é para que a planta dê a mesma quantidade de grãos.

Evitar desperdícios

A falta de um bom manejo de solos provoca desperdícios porque o fósforo não é levado, não é lixiviado no solo. A única forma do fósforo ser removido do solo é através da erosão. Logo, o que é levado pela erosão não gera colheitas. O processo erosivo é o de maior perda entre todas as formas de desperdícios que se conhece. Por isso a perda por erosão é inconcebível — condena o técnico.

Por esta razão, Costa alerta para o problema do manejo do solo no sentido de se preservar esse nutriente no solo, e não armazená-lo nos rios. "O fósforo não se perde facilmente no solo, ao contrário do nitrogênio e do potássio. O fertilizante é um recurso escasso e caro e, portanto, deve ser usado de forma mais racional possível", ensina o técnico do IAPAR.

Nova praga ataca pomares de maçã

Uma nova praga está atacando os pomares de maçã em Santa Catarina. Trata-se do gorgulho do milho, inseto que ataca não somente o milho, mas causa danos em outros grãos armazenados — arroz, feijão, trigo etc e que agora está passando para as macieiras causando danos nos frutos. Segundo o engenheiro agrônomo Wilson Reis Filho, pesquisador da Estação Experimental de Caçador da EMPASC, a praga tem sido observada nos pomares de macieira em Santa Catarina desde 1985 e, a partir de então, os danos em frutos vêm se agravando a cada ano. "O sintoma do ataque do gorgulho é inconfundível", explica o técnico, "pois ele é encontrado nos orifícios que cavam nos frutos". "O

Fórmula para gado de cria

Ingredientes

Macro elementos	%
— Fosfato bicálcico	42,000 kg
— Iodato de potássio	0,020 kg
— Óxido de magnésio	1,500 kg
— Enxofre em pó	1,200 kg
— Cloreto de sódio	51,900 kg

Micro elementos	%
— Sulfato de zinco	2,000 kg
— Sulfato de cobre	0,600 kg
— Sulfato de cobalto	0,050 kg
— Sulfato de ferro	0,430 kg
— Sulfato de manganês	0,300 kg

Fórmula mineral para novilhos de engorda

Macro elementos	%
— Fosfato bicálcico	35,000 kg
— Iodato de potássio	0,020 kg
— Enxofre em pó	1,600 kg
— Cloreto de sódio	60,640 kg

Micro elementos	%
— Sulfato de zinco	2,000 kg
— Sulfato de cobre	0,700 kg
— Sulfato de cobalto	0,040 kg

Fórmula mineral para tropa

Macro elementos	%
— Fosfato bicálcico	22,000 kg
— Cloreto de sódio	73,090 kg
— Óxido de magnésio	1,300 kg
— Iodato de potássio	0,003 kg

Micro elementos	%
— Sulfato de manganês	0,500 kg
— Sulfato de ferro	0,800 kg
— Sulfato de cobre	0,300 kg
— Sulfato de zinco	2,000 kg
— Sulfato de cobalto	0,007 kg



gorgulho prefere a região da inserção do pedúnculo ou ainda a região de contato entre dois ou mais frutos", segue esclarecendo. "Estes orifícios, além de depreciarem o fruto, permitem a entrada de agentes da podridão", alerta ainda Wilson Reis Filho.

A EMPASC realizou uma avaliação econômica do dano em frutos no ano de 87/88 o qual revelou que a cultivar *Fuji* é a mais prejudicada, apresentando um prejuízo médio de 59,88 OTN's por hectare. Nas cultivares *Golden Delicious* e *Gala* o prejuízo foi menor, sendo de 35,38 OTN's e 31,50 OTN's/ha, respectivamente. As cultivares *Granny Smith* e *Royal Red* apresentaram-se sensivelmente menos atacadas, nas quais o gorgulho causou um prejuízo de 4,1 OTN's e 3,45 OTN's/ha respectivamente.

Como medida para evitar a ocorrência da praga no pomar de maceira, o pesquisador da EMPASC recomenda não armazenar o milho atacado pela praga e sem tratamento nas proximidades do pomar. O simples plantio do milho próximo à maceira não tem causado problema, assegura Wilson Reis Filho.

Mais sementes para os reflorestamentos

Um dos principais fatores que limitam a produtividade das plantações florestais no Brasil é a insuficiência de sementes melhoradas, que obriga o país a depender de importações na ordem de 3 toneladas/ano (em 85), só para pinus e eucalipto. Atualmente, existem apenas 73 áreas produtoras de sementes de eucaliptos, credenciadas pelo IBDF. Este é um número muito pequeno para suprir a demanda de sementes selecionadas desta espécie. Principalmente, se considerarmos que o consumo de madeira, nos últimos dez anos, cresceu em níveis

muito mais elevados que a produção. Este fato, aliado à crescente diminuição das florestas nativas, faz prever um colapso na oferta de madeira, em curto prazo. Reflorestamentos em larga escala, distribuídos em regiões de concentração de demanda, parece ser a única alternativa.

Já prevendo este impasse o Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPFL, da EMBRAPA, vem trabalhando, desde 1983, para oferecer aos produtores, sementes melhoradas de 12 espécies de eucaliptos, coletadas em 56 diferentes regiões da Austrália e Indonésia, países de origem destas espécies.

Com este trabalho, o CNPFL vai incorporar mais 130 produtores de sementes melhoradas, aos 73 hoje existentes, isto sem contar com os 116 bancos de conservação genética, também contemplados dentro do mesmo projeto. Os bancos são plantios destinados a preservar uma ampla variabilidade das condições genéticas da espécie, funcionando como uma reserva para reflorestamento sob várias condições ecológicas do país. E o mais importante. É através deles que se vai eliminar a dependência das importações. Os pesquisadores garantem que dentro de aproximadamente sete anos, toda essa infra-estrutura já estará beneficiando os produtores brasileiros.

Unindo esforços

Cerca de 800 ha, distribuídos por nove estados, estão ocupados pelos 246 experimentos implantados com o objetivo de tornar o país auto-suficiente em sementes melhoradas de eucalipto. O coordenador do projeto, Luiz Henrique Francisco Guimarães, pesquisador do CNPFL, ressalta que se procurou instalar os plantios em regiões onde o consumo de madeira é mais acentuado. Seguindo este critério, a região Sudeste (MG, SP, ES) ficou com 58,13% dos plantios efetuados, seguida pela região Sul (PR, SC, RS) com 26,42%. O Centro-

Oeste detém 9,76% do total de experimentos, ficando o Nordeste com 3,66% e o Norte com 2,03%. Dos 246 experimentos, 130 áreas foram destinadas para produção de sementes, ficando as restantes como Bancos de Conservação Genética.

Cientes de que a conservação dos recursos genéticos florestais é uma tarefa urgente e importante, muitas vezes relegada por escassez de recursos, a comunidade técnico-científica e as empresas privadas se uniram neste empreendimento. Para instalar a vasta área experimental que este projeto requer, o CNPFL contou com o apoio de todos eles. Os bancos de conservação genética, por exemplo, foram implantados, preferencialmente, em instituições oficiais e os ensaios a serem transformados em pomares de sementes, em empresas privadas.

Cuidados importantes

Luiz Guimarães explica que o CNPFL cercou de cuidados a coleta, buscando representar as populações nativas da Austrália, através das 1.066 árvores de onde foram retiradas as sementes. "Por outro lado, estas árvores estavam distantes pelo menos 500 metros uma das outras, reduzindo, assim, a possibilidade de parentesco entre elas. Como nos seres humanos, o cruzamento entre árvores irmãs pode gerar indivíduos geneticamente débeis, reduzindo a produtividade dos povoamentos". Aqui no Brasil, ressaltou, os testes foram instalados no maior número possível de locais, e em áreas ecologicamente adequadas. Estes cuidados, conforme o técnico, asseguram resultados positivos para o projeto, levando à previsão de que daqui a sete anos a oferta de sementes de eucaliptos, de ótima qualidade, será uma realidade no país. "Com isso, esperamos aumentar consideravelmente a área de plantio e a produtividade dos reflorestamentos".

Vizinhos copiam

O acerto da metodologia usada pela EMBRAPA na implantação do projeto de produção de sementes e conservação genética de eucaliptos, já ultrapassou fronteiras. O engenheiro florestal Pedro Infante do Instituto Florestal do Chile esteve visitando alguns experimentos instalados no Sul do Brasil. Ele adiantou que seu País está interessado em realizar programa idêntico ao brasileiro, com espécies comercialmente importantes para a economia deles. E adiantou "não podemos confiar exclusivamente na Austrália para a conservação desta espécie florestal que se desenvolve exclusivamente em toda a América Latina. E o projeto brasileiro é de grande abrangência. Ele poderá nos servir de modelo, desde que adaptado às espécies viáveis nas nossas condições ecológicas".

Baculovírus ainda mais eficiente

Três freezers, alguns liquidificadores, uma bateadeira e milhares de lagartas mortas são suficientes para que o Centro Nacional de Pesquisa de Soja (CNPSo), da Embrapa, produza o Baculovírus anticarsia, o mais bem bolado inseticida biológico para o controle da lagarta da soja — a principal praga da cultura. A partir desta safra, no entanto, os produtores brasileiros vão poder utilizar o produto em pó, outra tecnologia lançada recentemente na inauguração da sede do CNPSo.

O Baculovírus em pó é outra invenção inteligente do pesquisador Flávio Moscardi que, em 1983, ganhou o Prêmio Jovem Cientista com a descoberta deste inseticida biológico. Esta foi a maneira que ele encontrou para facilitar a aplicação do produto nas lavouras brasileiras, reduzindo a níveis mínimos a pulverização de agrotóxicos nas plantações de soja.



Com o lançamento do Baculovírus em pó, os produtores não precisarão mais macerar as lagartas contaminadas para obter o "suco", que nem sempre é aplicado em doses corretas nas lavouras.

Com o pó, no entanto, os produtores não precisam se preocupar com a eficiência do produto que está sendo utilizado, pois sua eficiência testada no laboratório antes de ser enviado ao produtor que, praticamente, não tem trabalho nenhum na pulverização. Basta diluir uma dose de 20 gramas em água e depois de bem misturada, aplicar na soja.

Economia sem poluição da natureza

Moscardi diz que o CNPSO não tem estrutura para bancar, sozinho, a demanda do produto biológico para toda a área cultivada com soja no país. Por esta razão, já está repassando a tecnologia para outras empresas de pesquisa e assistência técnica, empresas particulares e produtores interessados.

Só assim todos os produtores de soja poderão dispor do novo produto, que apenas na safra passada foi responsável pela não utilização de 500 mil litros de veneno nas plantações de soja. Em valores atuais, a agricultura brasileira economizou NCz\$ 750 mil, sem falar que 500 mil hectares deixaram de receber tratamento com produtos tóxicos.

Para a próxima safra, a economia deve ultrapassar a NCz\$ 1 milhão, tendo em vista a estimativa de Moscardi de que entre 600 mil/700 mil hectares deverão ser tratados com Baculovírus anticarsia.

Para os próximos anos, o cientista não tem dúvidas do aumento significativo das cifras e dos números. Para ele, o Baculovírus em pó vem trazer a estabilidade na produção, manuseio e armazenamento do produto na propriedade.

Uma técnica simples

Moscardi diz que o inseticida biológico é produzido de maneira simples. As lagartas são trituradas em liquidificador e, depois da coagem da calda, é adicionado um quilo de caolin (argila) para cada litro da calda obtida, agitando-se esta pasta em batedeira. Em seguida, a pasta é distribuída em bandejas de alumínio para secar em sala contendo ventiladores e aquecedor de ambiente. O material seco é moído, obtendo-se o Baculovírus em pó. Antes de ser enviado ao agricultor, o produto formulado passa por um controle de qualidade, que garante a eficiência do produto.

Estaquia pode ser solução para erva-mate

Pequenas árvores uniformes de um metro de altura, plantadas há apenas 1 ano e 9 meses, trouxeram muito otimismo à equipe de pesquisadores do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas-CNPQ, da EMBRAPA, localizado em Colombo, PR. Na verdade, não é o porte da planta que os anima. Eles comemoram os resultados obtidos com as mudas que geraram estas árvores, após longo trabalho. Trata-se da erva-mate, uma espécie que os produtores conhecem muito bem pela dificuldade na obtenção de mudas.

Através de sementes, a erva-mate leva quase dois anos para produzir uma muda. E o método ainda tem outras limitações: baixa porcentagem de germinação e desuniformidade das plantas. Estas dificuldades levaram os pesquisadores florestais a buscarem novos caminhos para a espécie, cuja importância econômica vem crescendo nos últimos anos. O bom preço de mercado e seu longo período de produção — cerca de 50 anos — colocam a erva-mate como excelente alterna-

tiva para as propriedades rurais.

As árvores festejadas pelos técnicos foram obtidas de mudas feitas por estaquia. Retirando estacas da parte jovem da planta (brotos de até um ano) os pesquisadores conseguiram até 62% de enraizamento a partir de 45 dias, índice considerado muito bom. Depois de enraizadas as mudas foram para a casa de vegetação e, após dois meses estavam prontas para ser plantadas. E aí está o grande trunfo do método. Com apenas quatro meses obteve-se mudas de erva-mate, de boa qualidade, contra os 18 meses exigidos pela semente.

Seis produtores de Colombo já plantaram, a nível experimental, as mudas obtidas por estaquia pelo CNPFloresta, para verificação de seu comportamento no campo. Estas unidades demonstrativas foram implantadas com a colaboração da Emater/PR e produtores do município.

Caminho mais curto

Os técnicos do CNPFloresta que realizam o trabalho, explicam qual o caminho que percorreram. Eles retiraram estacas maiores das brotações da planta (material juvenil) por dois motivos: oferecem maiores chances de sucesso no enraizamento do que o material adulto e permitem aos produtores obter mudas de sua própria plantação, através das brotações que surgem das podas sucessivas, ou após a "safra" ou "safrinha".

Depois de muitos testes, concluíram que dois fatores são importantes para a obtenção das mudas. Primeiro, é preciso usar uma dosagem de hormônio para o enraizamento e, segundo, a estaca tem de ser plantada em vermiculita (produto que fixa a estaca no tubete) em vez de usar areia ou terra. Só assim a taxa de enraizamento alcança o índice de 62%. "Estes resultados, apesar de preliminares, indicam que a técnica usada é a correta. Por isso, já estamos trabalhando em novo projeto com o Instituto Agrônomo do Pa-

raná-IAPAR, que nos dará respostas mais concretas para a produção de mudas de erva-mate por estaquia. Daí então poderemos recomendar a todos os interessados". Os pesquisadores prosseguem no trabalho com a certeza de que, a curto prazo, poderão resolver o problema da oferta de mudas de erva-mate. "Obter mudas de qualidade em 4 meses, além de suprir a demanda, vai auxiliar o governo a desenvolver o projeto que incorpora esta espécie florestal à produção agrícola do Paraná".

ABRACAVE defende reflorestamento urgente

A formação de uma "mentalidade ecológico-econômica" vem sendo defendida pelo presidente da associação brasileira de Carvão Vegetal (Abracave), Marco Aurélio Andrade Correa Machado. Ele chama a atenção para o paralelismo existente entre a exploração das matas naturais e a expansão da eucaliptocultura no País, com ataques aos eucaliptais. Como enfatizou, a opinião pública está posicionada contra os "reflorestamentos" a base de eucalipto para suprir a demanda de carvão vegetal, papel e celulose. Isso nada mais é que um preconceito e deve ser vencido para que a pressão sobre os remanescentes nativos seja diminuída gradativamente a partir do plantio de florestas homogêneas.

"O país conta com apenas 0,8% de seu território reflorestado, área equivalente em número a quantia queimada em dois anos na Amazônia e devastada em três anos em florestas tropicais". Marco Aurélio adverte para a necessidade de se plantar eucalipto em virtude do progressivo decréscimo das áreas de floresta natural no Brasil com o objetivo de atender a



demanda de madeira para energia e poupar o que resta de vegetação nativa. "Desta forma, o reflorestamento não é uma atuação despropositada, tem-se apenas que considerar que solo, água, floresta são recursos renováveis, porém exauríveis e, devido a isso, deve-se manejar ecologicamente os plantios de eucalipto."

A substituição total do atual consumo de florestas nativas por florestas plantadas é bastante difícil, segundo o presi-

dente da Abracave, pelo menos a curto prazo. Significa investimentos "extremamente elevados" ao que se acresça a dificuldade de incorporação de terras em quantidades suficientes e a distâncias econômicas. "inquestionavelmente, porém, este caminho deve ser perseguido com urgência." Uma outra necessidade por ele apontada é a reforma dos plantios existentes e de baixo incremento. Devem ser substituídos por novos maciços, mais produtivos.

Há também outras variantes

que devem ser adotadas, como sublinha Marco Aurélio: uma delas é a promoção da conservação e manejo dos remanescentes nativos ainda existentes. Apesar do desconhecimento sobre o rendimento médio possível do manejo em larga escala. Entretanto, esta alternativa deve ser avaliada, como recomenda ele., sob os pontos de vista técnico e econômico.

A intensificação de programas tipo "fazendeiro florestal" é visto pelo presidente da ABRA-

CAVE como "alternativa promissora". Mas há ainda outras saídas para contornar o encarecimento do carvão vegetal, hoje em situação crítica. Aumentar a produtividade, reduzindo a taxa de conversão lenha/carvão; reduzir o consumo específico; produzir carvão de alta densidade; reduzir a friabilidade do produto; a diminuição do custo do transporte, entre outros caminhos, podem aliviar a crítica situação vivida pelas siderúrgicas nacionais.

Os VBCs do feijão da safra 1989

O Conselho Monetário Nacional (CMN) aprovou esta semana os novos Valores Básicos de Custeio (VBC) da safra 1989 de feijão irrigado e da segunda safra de feijão de sequeiro. A proposta, encaminhada ao CMN pelo Ministro da Agricultura, Iris Rezende, abrange todas as regiões do país, menos a Região Nordeste, e foi elabora-

da em conjunto pelo Banco do Brasil e pela Companhia de Financiamento da Produção (CFP). A proposta que aprovou os VBCs do feijão traz ainda as seguintes medidas complementares a serem observadas pelo produtor:

1. Utilização dos Recursos Orçamentários do Tesouro Nacional

A aplicação dos recursos oriundos do Tesouro Nacional destinar-se-á exclusivamente para

mini e pequenos produtores, nos termos do Decreto n.º 97.163, de 06/12/88.

2. Limites de Financiamento

Manter em 100% os limites de financiamento para todas as classes de produtores.

3. Sementes

Aos produtores de semente de feijão será concedido um acrés-

cimo de 8% sobre o VBC do grão comercial.

4. Área de Abrangência

As áreas cobertas por este Voto serão as constantes na Tabela I anexa.

Para maiores informações, os interessados devem procurar as agências bancárias, os sindicatos, as cooperativas, os escritórios da extensão rural ou as agências regionais da CFP

Tabela 1
Valor Básico de Custeio (VBC) e Calendário de Liberações
Feijão de Sequeiro (2ª Safra) e Feijão Irrigado
Safra 1989

Produtos e Área de Abrangência	Faixas de Produtividade (kg/ha)		Valor Básico de Custeio (VBC) NCz\$ 1,00/hora	Calendário de Liberações					
				1ª Parcela		2ª Parcela		3ª Parcela	
	De	Até		%	A Partir de	%	A Partir de	%	A Partir de
FEIJÃO				80	FEV	20	MAR		
Regiões Norte, Centro, Oeste, Sudeste e Sul	—	400	50,49						
	401	600	111,71		40,40		10,09		
	601	800	135,16		89,37		22,34		
	801	1.000	169,33		108,13		27,08		
	acima de	1.000	213,94		135,46		33,87		
					171,16		42,79		
FEIJÃO IRRIGADO				40	FEV	40	MAR	20	ABR
Regiões Norte, Centro- Oeste, Sudeste e Sul	—	1.800	204,05		81,62		81,62		40,01
	1.801	2.200	253,23		101,29		101,29		50,65
	acima de	2.200	275,30		110,12		110,12		55,06



Correção

Por solicitação do Engenheiro Celso Juarez da Lacerda, autor do artigo "Política de Preços do Leite no Brasil", publicado na edição set/dez 88 da Revista A

Lavoura", estamos republicando abaixo dois quadros pertencentes ao referido artigo, alterando e atualizando alguns dados.

QUADRO I
Situação do produtor de leite para as condições usuais de pagamento

Data	Custo para o Produtor Exclusive Transporte		Valor Recebido pelo Produtor Exclusive Transporte			Índice Salário Mínimo FNS	OTN	Preço Pago Pelo Consumidor	
	Cz\$/litro	Índice	Cz\$/litro	% Preço Pago p/Consumidor	Índice			Índice	Cz\$/litro
01/08/87	9,06	100	9,30	56	100	100	100	100	16,60
01/09/87	9,81	108	10,40	63	112	104	106	100	16,60
01/10/87	11,12	123	10,40	63	112	110	112	100	16,60
01/11/87	12,74	141	10,40	54	112	152	123	115	19,10
01/12/87	14,04	155	11,15	54	120	183	138	125	20,70
01/01/88	16,41	181	12,30	52	132	288	158	142	23,50
01/02/88	19,29	213	12,14	52	131	268	184	160	26,60
01/03/88	22,71	251	14,91	46	160	317	217	187	31,00
01/04/88	26,77	295	17,18	48	135	369	252	223	37,00
01/05/88	31,16	344	20,55	46	221	442	301	270	44,80
01/06/88	39,57	437	25,01	46	269	526	354	328	54,50
01/07/88	47,30	522	30,08	45	323	632	423	399	66,20
01/08/88	56,67	625	36,32	46	391	790	525	471	78,20
01/09/88	69,47	767	43,33	46	456	963	633	569	94,50
01/10/88	87,33	964	51,80	45	577	1203	785	700	116,20
01/11/88	117,37	1295	63,21	40	680	1564	1000	946	157,20
01/12/88	147,91	1633	83,37	43	896	2052	1269	1181	196,00
01/01/89	187,16	2066	106,16	40	1142	2760	1634	1470	244,00

Fontes: EMBRAPA (CNPGL); FGV (Conjuntura Econômica); Laticínios Ello e Cândido Tostes

QUADRO II
Situação do produtor de leite na hipótese de redução do prazo de pagamento
artigo

Data	Custo para o Produtor Exclusive Transporte		Valor Recebido pelo Produtor Exclusive Transporte			Índice Salário Mínimo FNS	OTN	Preço Pago Pelo Consumidor	
	Cz\$/litro	Índice	Cz\$/litro	% Preço Pago p/Consumidor	Índice			Índice	Cz\$/litro
01/08/87	9,06	100	10,40	63	100	100	100	100	16,60
01/09/87	9,81	108	10,40	63	100	104	106	100	16,60
01/10/87	11,12	123	10,40	63	100	110	112	100	16,60
01/11/87	12,74	141	11,15	58	107	152	123	115	19,10
01/12/87	14,04	155	12,30	59	118	183	138	125	20,70
01/01/88	16,41	181	12,14	52	117	288	158	142	23,50
01/02/88	19,29	213	14,91	56	143	268	184	160	26,60
01/03/88	22,71	251	17,18	55	165	317	217	187	31,00
01/04/88	26,77	295	20,55	56	198	369	252	223	37,00
01/05/88	31,16	344	25,01	56	240	442	301	270	44,80
01/06/88	39,57	437	30,08	55	289	526	354	328	54,50
01/07/88	47,30	522	36,32	55	349	632	423	399	66,20
01/08/88	56,67	625	43,33	55	417	710	525	471	78,20
01/09/88	69,47	767	51,80	55	498	963	633	569	94,50
01/10/88	87,33	964	63,21	54	608	1203	785	700	116,20
01/11/88	117,37	1295	83,37	53	802	1564	1000	946	157,60
01/12/88	147,91	1633	106,16	54	1021	2052	1269	1181	196,00
01/01/89	187,16	2066	131,69	54	1266	2760	1634	1470	244,00

Fontes: EMBRAPA (CNPGL); FGV (Conjuntura Econômica); Laticínios Ello e Cândido Tostes

Mandioca: cultura simples e rentável

A mandioca apresenta muitas vantagens agrícolas, além de fornecer vários produtos de grande importância alimentícia e industrial.

Helena de Freitas Oliveira¹
Wander Eustáquio de Bastos
Andrade

Roberto Peixoto Pereira²
Benedito Fernandes de Souza
Filho

A mandioca é cultivada em quase todo o Estado do Rio de Janeiro, embora em áreas muito pequenas, principalmente nas regiões da Baixada e Norte Fluminense, sendo o Município de São João da Barra seu principal produtor. Na Baixada Fluminense, a produção de raízes destina-se ao consumo de mesa (aipim), enquanto no Norte Fluminense está voltada para a fabricação de farinha. No período de 1982 a 1984, a produção média de raízes foi de 200.813 toneladas, colhidas numa área média de 12.527 ha, isto é, a produtividade média estadual foi de 16t/ha.

A importância da mandioca

A mandioca apresenta muitas vantagens agrícolas, tais como propagar-se com facilidade em diversas condições de clima e solo; tolerar longos períodos secos após seu estabelecimento no campo; ter capacidade para rendimento satisfatório mesmo em solos pouco férteis; ser pouco exigente quanto à necessidade de fertilizantes, corretivos e defensivos agrícolas; oferecer resistência e/ou tolerância ao ataque de pragas e doenças; permitir adiar o prazo para colheita sem perder muita matéria seca; poder ser consorciada com outras plantas alimentícias e industriais e produzir raízes com alto teor de amido e elevado valor energético, além de apresentar folhas com altos teores de proteínas e vitaminas A e B. A mandioca fornece ainda muitos produtos e subprodutos de grande importância alimentícia e industrial, como:

a) na alimentação humana: farinha de mesa, sagu, tapioca e amido, usados na confecção de bolos, pudins, doces e salgados;

b) na alimentação animal: raspa (fritada-seca), farinha de raspa, farelo e outras formas de complementar a ração, tais como feno e silagem;

c) na indústria: açúcar, álcool, acetona, aguardente, vinho dextrina e outros.

Processo de produção

Para a cultura de mandioca ser uma exploração de melhor rendimento, é necessário observar algumas informações básicas recomendadas.

Tipo de solo

A mandioca é cultivada em vários tipos de solos, porém os mais indicados são os planos ou levemente ondulados, com boa permeabilidade, textura arenoargilosa, profundos, com pH entre 5,0 e 6,0 e de boa fertilidade. Os solos muito pesados e sujeitos a encharcamento são desaconselhados, pois prejudicam o desenvolvimento da raiz. Além disso, solos pesados dificultam a colheita, causando maior quebra das raízes.

O solo que predomina na região produtora é classificado como Regolossol Amarelo, Fase Tabuleiro, bem drenado, bem estruturado, mas de baixa fertilidade.

Preparo do solo

Solo bem preparado é importante na produtividade da cultura. A aração deve ser efetuada até 20cm de profundidade, deixando-se o solo solto e livre de torrões. A gradagem deve ser realizada às vésperas do plantio, facilitando o sulcamento e também controlando as ervas daninhas.

Calagem

Terras ácidas e de baixa fertilidade necessitam ser recuperadas através de calagem, ou seja, aplicação de calcário e incorporação ao solo 30 — 90 dias

¹Eng. Agr., Pesquisador da PESAGRO-RIO/Estação Experimental de Campos — Av. Francisco Lamego, 134 — 28100 — Campos — RJ.

²Biólogo, Pesquisador da PESAGRO-Rio/Estação Experimental de Campos (atualmente à disposição do Centro Nacional de Pesquisa de Arroz-Feijão — CNPAF/EMBRAPA — Goiânia-GO).

antes do plantio. Para corrigir a acidez, recomenda-se aplicar de uma a duas toneladas de calcário dolomítico por hectare a cada dois anos.

Adubação

Para uma adubação racional é necessária a retirada de amostras de solo para análise química, visando à recomendação de fertilizantes (adubos).

Os fertilizantes fosfatados e potássicos devem ser misturados e aplicados no sulco de plantio e, então, cobertos com uma camada de terra de 5cm, a fim de se evitar o contato direto com as manivas.

Se o solo é pouco ácido e pobre em nutrientes minerais, sugere-se aplicar uma mistura de 500kg de superfosfato simples e 150kg de cloreto de potássio, na base de 5kg por 100m de sulco, na ocasião do plantio.

Os adubos nitrogenados devem ser aplicados em cobertura, ao lado do sulco, 45 a 60 dias após o plantio, de preferência após um período de chuva. A dose a aplicar deve ser de 250kg de sulfato de amônio ou 110kg de uréia, equivalentes a 50kg de N/ha.

Época de plantio

É considerada como fator básico para a produção da mandioca, tendo grande influência na percentagem de brotação da maniva e no enraizamento.

No Estado do Rio de Janeiro, planta-se mandioca o ano inteiro, porém a maioria dos agricultores prefere iniciar o plantio na época de **setembro a novembro**, porque a ocorrência das chuvas facilita as operações de preparação do solo e plantio.

Cultivares

A escolha deve ser realizada de acordo com a finalidade da exploração, dentre as cultivares que melhor se adaptem às condições de cada região.

A escolha de cultivares com diferentes ciclos, de 12 a 20 meses, é importante para os empreendimentos agroindustriais, que precisam de matéria prima disponível ao longo de todo o ano.

As cultivares para consumo de mesa são as mais precoces, com ciclo de 6 a 12 meses e livres de veneno (ácido cianídrico), sendo denominadas aipim. Já as cultivares industriais têm ciclo mais tardio (até 20 meses), podendo ser venenosas ou não, já que seu processamento na indústria elimina os riscos de toxidez. Na fabricação de farinha de mesa, são empregados tanto o aipim quanto a mandioca.

Na região Norte Fluminense são plantadas, em maior escala, as cultivares Suruí, Aipim Cachoeiro e Aipim Roxinho.

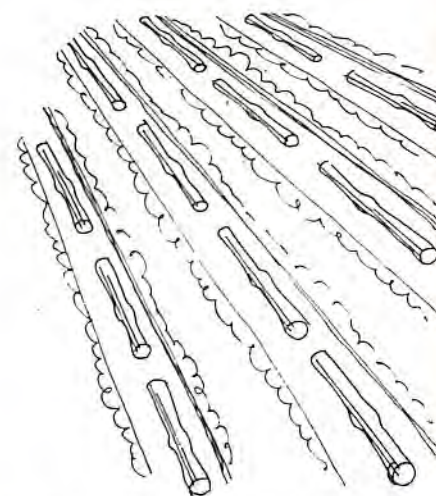
Seleção e preparo do material para plantio

A seleção de ramas é básica para o êxito do plantio, proporcionando uniformidade e maior produtividade. O material a ser utilizado deve estar maduro, o que se verifica em geral após 10 meses de idade. As manivas devem ser provenientes de plantas com 12 a 14 meses de idade e devem possuir de cinco a sete gemas e 20cm de comprimento, cortadas de modo que o corte forme um ângulo reto em relação às mesmas. Devem ser descartadas tanto a parte superior como a inferior da planta. Após o corte, as manivas devem ser tratadas com os fungicidas Dithane M-45 e/ou Manzate 80, na dosagem de 220g e 120g/100 litros d'água, respectivamente, ou outro produto similar, durante cinco minutos, conforme recomendação do Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura da EMBRAPA.

Para o plantio de 1 hectare de mandioca são necessários de 4 a 6m³ de ramas, sendo que um hectare de mandioca, com 12 meses de idade, fornece, em média, material para plantio de 4 a 5 hectares. Um metro cúbico de ramas pesa, aproximadamente, 150kg.

Sistema de plantio

O sistema de plantio é variável de acordo com as condições do solo. Em solos onde não há problemas de encharcamento, o melhor sistema de plantio consiste em se sulcar o terreno a



10 cm de profundidade, sendo as manivas colocadas horizontalmente no sulco e depois totalmente cobertas com terra. Nas regiões sujeitas a grande intensidade de chuvas ou em solos de má drenagem, o plantio deve ser feito em camalhões. O plantio em cova é efetuado manualmente quando não se dispõe de equipamentos mecânicos. Quando o plantio é mecanizado, a plantadeira é capaz de abrir o sulco, colocar a maniva e cobri-la com terra de uma só vez, sendo operada por dois trabalhadores.

Espaçamento

A escolha do espaçamento na cultura da mandioca é condicionada por diversos fatores, sendo recomendados, de maneira geral, os espaçamentos de 1,0m x 0,6m a 1,0m x 0,8m (linhas x plantas), dependendo da cultivar utilizada, da fertilidade do solo e da finalidade da exploração. Com a utilização de cultivos mecânicos, pode-se aumentar a distância entre as fileiras, necessitando, porém, de capinas complementares na linha.

Atualmente, recomenda-se o plantio em sistema de fileira dupla, no espaçamento de 2,0m x 0,6m x 0,6m (filas duplas x linhas x plantas), que tem apresentado uma série de vantagens sobre o sistema tradicional de cultivo. Citam-se, a seguir, dez das principais vantagens oferecidas pelo novo sistema:

— Possibilita o consórcio com outras culturas, diversificando a produção alimentar;

— Permite a utilização sucessiva da mesma área pela alternância das fileiras;

— Propicia melhor aproveitamento da mão-de-obra familiar;

— Racionaliza o uso da terra;

— Aumenta a produção e a produtividade devido ao efeito de bordadura;

— Reduz o capital para investimento na área cultivada;

— Permite visitas de inspeção e a aplicação de defensivos para combater pragas e doenças;

— Facilita o cultivo mecanizado;

— Fornece cobertura vegetal nos espaços livres para enriquecimento da área com matéria orgânica;

— Diminui a necessidade de adubos e corretivos.

Tratos culturais

A cultura da mandioca deve permanecer livre de ervas daninhas, principalmente nos primeiros 120 dias do plantio, já que, além de concorrerem em luz, nutrientes e água, as invasoras podem servir de hospedeiras para diversas pragas e/ou doenças. Após esse período, ocorre um controle parcial da cultura sobre as ervas daninhas, através do sombreamento. O controle pode ser efetuado por meios mecânicos (enxada, cultivador de tração animal ou tratorizado) e químicos (herbicidas), além do método manual.

Onde existe disponibilidade de mão-de-obra, as capinas são executadas manualmente, com o auxílio de enxadas, sendo necessários 15 dias/homem para um hectare. Quando se usa cultivador à tração animal, gasta-se 1 dia/ha. Com cultivador acoplado a trator de 65 HP, gasta-se 1,5 hora/ha.

O controle químico poderá ser feito através da aplicação de herbicidas diluídos em água, aplicados em pré-emergência, preferencialmente. A dose a ser empregada varia de acordo com o clima, solo e produto comercial a ser utilizado, sendo indispensável uma orientação técnica para cada caso.

A poda da mandioca, prática usada por vários produtores, só é recomendada no caso de ocorrência de pragas e

doenças, necessidade de ramas para novos plantios ou em áreas sujeitas a geadas.

Controle de pragas e doenças

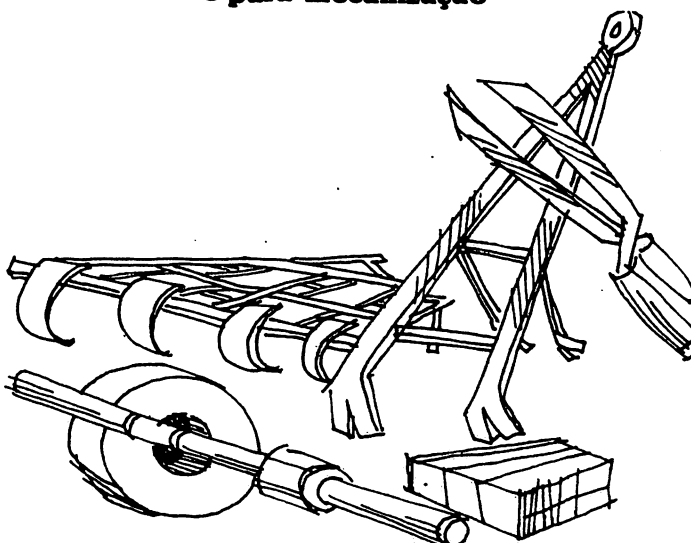


São várias as pragas que atacam a mandioca. Na Região Norte Fluminense, no entanto, não chegam a causar grandes danos, sendo consideradas de pouca expressão econômica. Devido à possibilidade de surtos esporádicos, sugere-se a vistoria periódica das lavouras, procurando-se identificar os surtos logo no início.

As principais pragas que atacam a cultura são: mandarová, formigas, ácaros, broca dos brotos e broca da haste. As principais doenças são a seca de ponteiros, a bacteriose, antracnose, cercosporiose e as podridões radiculares.

No caso de ataque severo às plantas,

Equipamentos para mecanização



deve-se combater as pragas e doenças pelos vários métodos (físicos, químicos e biológicos) recomendados por órgãos oficiais como a PESAGRO-RIO, EMATER-RIO e EMBRAPA, devendo o produtor recorrer a eles quando constatar problema mais sério.

Colheita

Deve ser feita quando as folhas começam a cair e quando o número de lóbulos das folhas novas diminuir. Isto acontece, geralmente, entre 10 a 14 meses para as cultivares precoces e entre 16 a 20 meses para as tardias. Também costuma-se arrancar algumas raízes para verificar se estão no ponto de colheita; depois de quebradas, elas devem apresentar pouca umidade, estando "enxutas" ao serem tocadas entre os dedos.

A colheita, em geral, é realizada cortando-se a parte aérea a 20cm da base para remover as ramas e arrancando-se as raízes com o auxílio de enxadas ou picaretas. As raízes destacadas são amontoadas e cobertas com folhas, sendo a seguir transportadas para comercialização e consumo. Geralmente, a comercialização das raízes é feita em embalagens semelhantes a caixas de tomate, com capacidade para 30kg.

Conservação após a colheita

Como a mandioca sofre decomposição rápida, o armazenamento das raí-

zes e ramas não deve ser prolongado. As raízes, depois de colhidas, devem ser consumidas, ou processadas pela indústria, durante as primeiras 24 horas para não comprometer a qualidade dos produtos derivados das mesmas.

Quando o plantio não for realizado imediatamente após a colheita, as ramas devem ser conservadas à sombra, enterradas até 10cm da base, com as gemas voltadas para cima.

Equipamentos para mecanização

Como o processo produtivo da mandioca é composto de operações lentas, que requerem grande esforço físico quando efetuadas manualmente, a mecanização assume grande importância nas regiões onde a mão-de-obra é escassa.

Existem máquinas e equipamentos disponíveis para operar no plantio, na colheita e no processamento de raízes:

- cortadeira de ramas: corta 500 manivas por minuto;

- plantadora de mandioca: abre o sulco, distribui adubo, coloca as manivas no espaçamento regulado e cobre com terra, simultaneamente;



A mandioca é cultivada em quase todo o Estado do Rio de Janeiro.

- afofador para colheita: realiza sub-solagem e afofamento do solo, reduzindo a quebra das raízes;

- arrancador de mandioca: para ser bom funcionamento é necessário que a lavoura esteja limpa, as rampas sejam cortadas a 10 — 15cm da base e o plantio efetuado em camalhões. Ca-

pacidade de arrancamento = 0,5ha/hora;

- raspadeira de mandioca: produz fatias pouco espessas, alongadas e uniformes, fáceis de secar ao sol; tem capacidade de produzir 2.000kg de raspa por hora.



**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

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

A colheita de sementes de pastagens em pequenas propriedades

Conheça as vantagens e desvantagens dos métodos da pilha e de varredura na colheita de sementes de pastagens.

Francisco Humberto
Dübbern de Souza*



FOTO EMBRAPA/CNPGC

Colheita de semente de *Andropogon*.

Método da pilha

A colheita de sementes de pastagens pelo "método da pilha" vem sendo feita desde muito tempo em várias regiões do Brasil. Quando bem feito, este método pode resultar em sementes de boa qualidade. Sua principal desvantagem é a necessidade de muita mão-de-obra, que no entanto é menor que a exigida pelo "método de varredura".

Algumas sugestões para o uso correto deste método são:

Escolha da área onde se vai colher

- Procure áreas onde não haja misturas de capins e,
- escolha áreas bem formadas e sem pragas. De preferência, escolha áreas onde as plantas do capim estão no mesmo estágio de crescimento.

Se o pasto for de	Retire o gado em	Epoca da colheita
Colonião, Sempre-verde ou Jaraguá	Janeiro	Maio
Setária Humidícola	Outubro	Janeiro e Fevereiro
Braquiária (<i>B. decumbens</i>)	Outubro	Janeiro
Braquiário, brizantão ou Marandu (<i>B. brizantha</i>)	Outubro	Dezembro e Fevereiro
Andropogon	Novembro Fevereiro	Fevereiro e Março Junho

Obs.: Estas épocas são válidas para áreas de 2.º ano (ou mais velhas), nas regiões de Campo Grande (MS); Noroeste do Estado de São Paulo, Triângulo Mineiro, Belo Horizonte (MG) e Espírito Santo.

*Eng.-Agr., M. Sc., Pesquisador da EMBRAPA-Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Corte (CNPGC).

Preparo da área para a colheita

a) Uma boa produção de sementes só acontece se a pastagem permanecer em "descanso" por algum tempo. O início do período de descanso, ou seja, o momento em que os animais devem ser retirados da área colhida, varia de acordo com o tipo da pastagem, conforme mostra a tabela a seguir.

b) As maiores produções de sementes são obtidas quando, além do descanso da pastagem, se faz adubação completa (com base em análise de solo) e roçada de igualação (homogeneização), imediatamente após a retirada dos animais da área. A aplicação de nitrogênio em doses de até 100 kg/ha uniformiza a emissão dos cachos e aumenta a produção de sementes, o que facilita muito a colheita.

A colheita

a) A decisão sobre quando iniciar a colheita é muito importante. Deve-se fazer várias caminhadas pela área a partir do florescimento das plantas. Se forem observadas "manchas" dentro da área, onde o "cacheamento" está mais adiantado, é por ali que a colheita deve ser iniciada;

b) o momento de iniciar a colheita é aquele em que a grande maioria dos cachos estão abertos e as sementes das suas pontas já começam a cair. Em geral, isto acontece de 25 a 35 dias após as plantas terem soltado os primeiros cachos;

c) na colheita, os cachos de sementes são cortados com "ferro-de-cortar-arroz" (ou "ferro-de-cortar-capim") muito bem afiado. O tamanho do talo do cacho a ser cortado varia de 20 a 60 cm, dependendo do tipo de capim. Os cachos cortados são transportados para o local onde será construída a pilha. São necessários, aproximadamente, 20 homens para colher um hectare em um dia;

d) entre o corte o empilhamento, não se deve permitir que os cachos sequem;

3) várias pilhas devem ser feitas dentro da área, à medida em que o corte vai prosseguindo. Quanto menos se transportar os cachos, melhor, pois

isto evita perda de sementes;

f) a pilha deve ser feita, dentro da área de colheita, em local seco. Uma pequena área 1-2 m² deve ser capinada e limpa. Ali os cachos cortados são depositados, em contato com o chão, com as pontas todas voltadas para o mesmo lado;

g) assim, os cachos vão sendo empilhados até uma altura máxima de 60-70 cm. A pilha não deve ser compactada, quer dizer, os cachos devem ficar meios soltos, bem arejados, dentro da pilha;

h) a seguir, a pilha toda deve ser coberta com folhas do próprio capim, tal qual um telhado de duas-águas. A espessura da camada de folhas de capim, de cobertura, deve ser de 20 a 30 cm, e,

i) as pilhas ficam desta forma, cobertas, pelo período de 4 dias (se o tempo estiver quente) a 7 dias (se o tempo estiver fresco). Passado este período, as pilhas são abertas e os cachos batidos levemente. Isto faz com que as sementes maduras se desprendam dos cachos. As que permanecerem presas ao cacho após a batida, provavelmente, são vazias, sem valor.

A secagem

a) Logo depois de batidas, as sementes estão muito úmidas e portanto



Colheita e varredura de semente de *Andropogon*.

não devem ser amontoadas ou ensacadas. Se isto for feito elas "esquentam" e morrem;

b) estas sementes devem ser esparramadas para a secagem em terreiro de chão batido ou cimentado ou, ainda, sobre lonas. Pedacos de plantas misturadas com as sementes devem ser retirados;

c) a secagem pode ser feita ao sol ou à sombra. Quando feita ao sol, as sementes devem ser esparramadas em camadas grossas, de 15-20 cm de altura, e mexidas (viradas) de hora em hora. À noite elas devem permanecer esparramadas. A partir do 2.º dia, a camada pode ser afinada aos poucos e mexida umas poucas vezes por dia. Assim procedendo, as sementes estarão



Colheita de *Andropogon* com a utilização de mecanização agrícola.

secas no 4.º ou 5.º dia;

d) se a secagem foi feita à sombra, então desde o início, as sementes podem ser esparramadas em camadas finas, em 5 cm, e mexidas cerca de quatro a cinco vezes por dia. As sementes deverão estar secas entre o 7.º e o 10.º dia, e,

e) a partir do momento em que se mostrarem meio-secas, as sementes poderão ser amontoadas, à noite, ou cobertas.

A embalagem

a) As sementes só devem ser ensacadas quando estiverem bem secas;

b) é melhor ensacá-las à tardinha quando o tempo — e as sementes — estão mais frescos, e,

c) sacos plásticos (como aqueles de adubo) não devem ser utilizados. Devem ser utilizados sacos de pano (anagem) ou sacos de fibra plástica trançada.

O armazenamento

a) A umidade é uma grande inimiga da qualidade das sementes. O melhor é armazená-las em lugares frescos e secos, sem problema de goteiras, e,

b) os sacos deverão ser empilhados sobre estrado de madeira e nunca em contato direto com o piso ou solo. Deve-se deixar espaço entre as pilhas de sacos para maior ventilação.

Método de varredura

O "método de varredura" tem sido muito utilizado na colheita de sementes de capim em pastagens do Brasil Central. Tanto assim que a maior parte das sementes dos capins braquiária (*Brachiaria decumbens*), brizantão (*B. brizantha*) e Jaraguá (*Hyparrhenia rufa*) que tem sido comercializada, é colhida desta maneira.

As principais vantagens deste método de colheita são:

a) ele pode resultar em altas produções de sementes. Em algumas áreas de 1.º ou 2.º ano, bem formadas com o brizantão, por exemplo, tem sido obtidas produções de até 1.000 kg/ha de sementes puras, quando este



Semente beneficiada de cultivar de Marandu.

método de colheita é utilizado;

b) estas sementes não apresentam dormência;

c) com este método, a colheita pode ser estendida por mais tempo, pois não tem época certa para começar, desde que seja usado nos meses secos do ano (maio a setembro), e,

d) as sementes de forrageiras colhidas pelo método de varredura dispensam secagem

As principais desvantagens são:

a) este método depende de muita mão-de-obra. Um homem colhe por dia, em média, apenas 200 a 400 m². Para, se colher um hectare em um dia, são necessárias, aproximadamente, 25-50 pessoas;

b) para cada quilograma de semente obtida faz-se necessário, em média, varrer, amontoar e peneirar de 50 a 100 kg de terra, pedras, pedaços de plantas etc. Desta forma, antes de serem comercializadas, estas sementes devem passar por um trabalhoso beneficiamento (limpeza);

c) o método não é vantajoso para qualquer tipo de capim. As espécies muito vigorosas, de touceiras grandes como o capim colômbio, ou as que gramam de tal forma que cobrem totalmente o solo, como a *Brachiaria humidicola*, dificultam muito a capina das plantas que é uma das etapas do método de varredura, e,

d) em solos argilosos (barrentos), a varredura junta um número muito grande de torrões de tamanho e peso iguais aos das sementes. Isto faz com que a limpeza do material colhido fique muito difícil, mesmo quando se usa equipamento especializado. Entretanto, isto não é muito importante se as sementes vão ser usadas na própria fazenda. Neste caso, ao se plantar, deve-se ajustar a taxa de semeadura.

O método de varredura consiste de:

A escolha da área onde se vai colher

A área deve ser plana, bem drenada, sem valetas de enchurradas, cupins, tocos ou ervas daninhas. Deve ser dada preferência a áreas bem formadas, que não apresentem mistura de tipos diferentes de capins. As maiores produções são obtidas em áreas de 1.º ou 2.º ano. Em áreas mais velhas, as produções são muito mais baixas. Só se deve colher as áreas onde for possível ver muitas sementes maduras caindo no chão.

Quando colher

A colheita deve ser feita na estação seca do ano, após os cachos terem derubado todas as sementes. No Brasil Central, isto ocorre de maio a setembro.

A colheita

As plantas de capim devem ser cortadas rente ao solo com uma enxada "deitada", bem afiada, tomando-se cuidado para não cavocar o solo. A seguir, amontoa-se as plantas cortadas e os pedaços de plantas e material mais grosseiro que se encontrarem sobre o solo. Com vassoura de piaçava, tudo o que estiver sobre o solo, dentro da área capinada, é varrido e amontoado. Pequenos montes vão sendo feitos à me-

didada em que a colheita prossegue. Com o auxílio de peneiras, o material amontoado deve passar por uma pré-limpeza no campo. O melhor é passar todo o material por pelo menos duas peneiras: uma de malha grossa que permita a passagem das sementes e de impurezas mais finas e que retenha as impurezas maiores, e outra de malha fina que retenha as sementes e permita a passagem das impurezas menores que as sementes, principalmente partículas de solo.

Embalagem e armazenamento

As sementes colhidas desta maneira não necessitam secagem, podendo portanto ser ensacadas de imediato.

O armazenamento das sementes deve ser feito em local fresco, seco e sem problemas de goteiras. Os sacos devem ser empilhados sobre estrado de madeira para que não fiquem em contato direto com o piso. ■

**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.





SOBRAPA

Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental

O EMBLEMA DA SOBRAPA

Uma garça branca foi selecionada como símbolo da Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental — SOBRAPA, não apenas pela elegância e beleza dessas aves, mas também pelo seu significado para a árdua tarefa de conservar a natureza.

Duas espécies de garças brancas são hoje comuns no País, Casmerodius albus e Egretta thula, bastante semelhantes e diferindo apenas no tamanho e em minúcias da coloração. No final do século passado e início do presente, ambas as espécies foram vítimas de brutal perseguição, abatidas aos milhares para atender ao ignóbil comércio de penas e à futilidade humana.

A oportuna reação daqueles que sabem valorizar os bens da natureza finalizou por gerar medidas de proteção, dentre as quais o Convênio das Egretes, celebrado em Paris em 1895, o primeiro ato internacional relativo à conservação dos recursos naturais de que o Brasil participou. Agora, praticamente cessado o morticínio estúpido, as garças voltaram a ser abundantes, enriquecendo as nossas paisagens e convivendo pacificamente com os homens, numa demonstração vívida de que, quando empenho existe, é possível reverter-se a obra destruidora da humanidade contra o meio-ambiente.

No emblema da SOBRAPA, além do simbolismo expressado pela silhueta da garça, o triângulo curvilíneo representa os três elementos constituintes do seu próprio habitat, o ar, a água e a terra, que também são o campo de ação da nova sociedade ambientalista.

CARTA DA SOBRAPA

Surge uma Organização Conservacionista

Em 15 de setembro de 1987, com a presença de ilustres personalidades das áreas de Política, Ciência e Artes, foi constituída no Rio de Janeiro a Sociedade Brasileira de Proteção Ambiental — SOBRAPA, organização não governamental sem fins lucrativos criada por iniciativa do Presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, Dr. Octavio Mello Alvarenga, para desenvolver o Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade, cujo nobre objetivo é incentivar a formação e o desenvolvimento cultural no âmbito da ecologia, meio-ambiente e preservação do patrimônio natural, que sempre constituíram uma das preocupações da escritora

homenageada, hoje desaparecida.

A Nação Brasileira, guardiã perante a Humanidade de uma prodigiosa riqueza em flora e fauna, que significa muito provavelmente a maior diversidade biológica existente em qualquer país do planeta, tem desgrazadamente evidenciado uma atitude irresponsável, destruindo-a extensa e continuamente em proveito de um modelo de desenvolvimento predatório e inconseqüente, cujo alto preço ambiental já principiámos a pagar.

São, pois, bem-vindas as organizações com finalidades conservacionistas cujo propósito seja lutar pelo esclarecimento da opinião pública brasileira

quanto à necessidade de conservar-se o que a Natureza e a História generosamente nos legaram e que temos o dever irrecusável de proteger e repassar às gerações futuras.

A partir deste número de *A Lavourea*, a SOBRAPA passará a transmitir àqueles que se dedicam às lides rurais informações e dados relacionados com o nosso patrimônio natural, na esperança de poder assim contribuir para a adoção de práticas que permitam seu uso sustentado e sua perene preservação.

Ibsen de Gusmão Câmara
Diretor Presidente da SOBRAPA

Caça não autorizada agora é crime inafiançável

Com a sanção da LEI n.º 7.653, em fevereiro de 1988, já conhecida como Lei Fragelli, tornou-se crime inafiançável a prática de caça não autorizada, antes considerada simples contravenção penal. Com a nova legislação, tais crimes serão passíveis de penas de reclusão de um a cinco anos.

A nova lei, abaixo transcrita integralmente, altera dispositivos da Lei n.º 5.197, de 3/01/1967, que dispõe sobre a proteção à fauna.

**Lei n.º 7.653, de 12 de fevereiro de 1988
Altera a redação dos arts. 18, 27, 33 e 34 da Lei n.º 5.197, de 3 de janeiro de 1967, que dispõe sobre a proteção à fauna, e dá outras providências.**

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

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

Art. 1.º — Os arts. (VETADO), 27, 33 e 34 da Lei n.º 5.197, de 3 de janeiro de 1967, passam a vigorar com a seguinte redação:

(VETADO)

Art. 27 — Constitui crime punível com

pena de reclusão de 2 (dois) a 5 (cinco) anos a violação do disposto nos arts. 2.º, 3.º, 17 e 18 desta lei.

§ 1.º — É considerado crime punível com a pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos a violação do disposto no artigo 1.º e seus parágrafos, 4.º, 8.º e suas alíneas a, b e c, 10 e suas alíneas a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, l e m, e 14 e seus § 3.º desta Lei.

§ 2.º — Incorre na pena prevista no caput deste artigo quem provocar, pelo uso direto ou indireto de agrotóxicos ou de qualquer outra substância química, o perecimento de espécimes da fauna ictiológica existente em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou mar territorial brasileiro.

§ 3.º — Incide na pena prevista no § 1.º deste artigo quem praticar pesca predatória, usando instrumento proibido, explosivo, erva ou substância química de qualquer natureza.

§ 4.º — Fica proibido pescar no período em que ocorre a piracema, de 1.º de outubro a 30 de janeiro, nos cursos d'água ou em água parada ou mar territorial, no período em que tem lugar a desova e/ou a reprodução dos peixes, quem infringir esta norma fica sujeito a seguinte pena:

a) se pescador profissional, multa de 5 (cinco) a 20 (vinte) Obrigações do Tesouro Nacional — OTN e suspensão da atividade profissional por um período de 30 (trinta) a 90 (noventa) dias;

b) se empresa que explora a pesca, multa de 100 (cem) a 500 (quinhentas)

Obrigações do Tesouro Nacional — OTN e suspensão de suas atividades por um período de 30 (trinta) a 60 (sessenta) dias;

c) se pescador amador, multa de 20 (vinte) a 80 (oitenta) Obrigações do Tesouro Nacional — OTN e perda de todos os instrumentos e equipamentos usados na pesca.

§ 5.º — Quem, de qualquer maneira, concorrer para os crimes, previstos no caput e no § 1.º deste artigo incidirá nas penas a eles cominadas.

§ 6.º — Se o autor da infração considerada crime nesta lei for estrangeiro, será expulso do País, após o cumprimento da pena que lhe foi imposta (VETADO), devendo a autoridade judiciária ou administrativa remeter, ao Ministério da Justiça, cópia da decisão cominativa da pena aplicada no prazo de 30 (trinta) dias do trânsito em julgado de sua decisão.

Art. 33 — A autoridade apreenderá os produtos da caça e/ou da pesca bem como os instrumentos utilizados na infração, e se estes, por sua natureza ou volume, não puderem acompanhar o inquérito, serão entregues ao depósito público local, se houver, e, na sua falta, ao que for nomeado pelo Juiz.

Parágrafo único — Em se tratando de produtos perecíveis, poderão ser os mesmos doados a instituições científicas, penais, hospitais e/ou casas de caridade mais próximas.

Art. 34 — Os crimes previstos nesta Lei

são inafiançáveis e serão apurados mediante processo sumário, aplicando-se, no que souber, as normas do TÍTULO II, CAPÍTULO V, do Código de Processo Penal.

Art. 2.º — Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 3.º — Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, em 12 de fevereiro de 1988, 167.º da Independência e 100.º da República.

José Sarney
Iris Rezende Machado

Para um melhor entendimento da Lei Fragelli, importantíssimo instrumento para a defesa da fauna brasileira, transcrevem-se adiante os dispositivos da Lei n.º 5.157 nela citados e que continuam em vigor:

Lei n.º 5.197, de 3 de janeiro de 1967

Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

O Presidente da República:

“Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte lei:”

Art. 1.º — Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

§ 1.º — Se peculiaridades regionais comportarem o exercício da caça, a permissão será estabelecida em ato regulamentador do Poder Público Federal.

§ 2.º — A utilização, perseguição, caça ou apanha de espécies da fauna silvestre em terras de domínio privado, mesmo quando permitidas na forma do parágrafo anterior, poderão ser igualmente proibidas pelos respectivos proprietários, assumindo este a responsabilidade da fiscalização de seus domínios. Nestas áreas, para a prática do ato de caça é necessário o consentimento expresso ou tácito dos proprietários, nos termos dos Arts. 594, 595, 596, 597 do Código Civil.

Art. 2.º — É proibido o exercício da caça profissional.

Art. 3.º — É proibido o comércio de espécimes da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem na sua caça, perseguição, destruição ou apanha.

§ 1.º — Excetuam-se os espécimes provenientes de criadouros devidamente legalizados.

§ 2.º — Será permitida, mediante licença da autoridade competente, a apanha de ovos, larvas e filhotes que se destinem aos estabelecimentos acima referidos, bem como a destruição de animais silvestres considerados nocivos à agricultura ou à saúde pública.

Art. 4.º — Nenhuma espécie poderá ser introduzida no País, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida na forma da Lei.

Art. 8.º — O órgão público federal competente, no prazo de 120 dias, publicará e atualizará anualmente.

a) a relação das espécies cuja utilização, perseguição, caça ou apanha será permitida indicando e delimitando as respectivas áreas;

b) a época e o número de dias em que o ato acima será permitido;

c) a quota diária de exemplares cuja utilização, perseguição, caça ou apanha será permitida.

Parágrafo único — Poderão ser, igualmente, objeto de utilização, a caça, perseguição ou apanhados animais domésticos que por abandono, se tornem selvagens ou ferozes.

Art. 10 — A utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de espécimes da fauna silvestre são proibidas:

a) com visgos, atiradeiras, fundas, bодоques, veneno, incêndio ou armadilhas que maltratem a caça;

b) com armas a bala, a menos de três quilômetros de qualquer via férrea ou rodovia pública;

c) com armas de calibre 22 para animais de porte superior ao tapiti (*Sylvilagus brasiliensis*);

d) com armadilhas constituídas de armas de fogo;

e) nas zonas urbanas, suburbanas, povoados e nas estâncias hidrominerais e climáticas;

f) nos estabelecimentos oficiais e aqüedutos do domínio público, bem como nos terrenos adjacentes, até a distância de cinco quilômetros;

g) na faixa de quinhentos metros de cada lado do eixo das vias férreas e rodovias públicas;

h) nas áreas destinadas à proteção da fauna, da flora e das belezas naturais;

i) nos jardins zoológicos, nos parques e jardins públicos;

j) fora do período de permissão de caça, mesmo em propriedades privadas;

i) à noite, exceto em casos especiais e no caso de animais nocivos;

m) do interior de veículos de qualquer espécie.

Art. 14 — Poderá ser concedida a cientistas, pertencentes a instituições científicas, oficiais ou oficializadas, ou por estas indicadas, licenças especiais para a coleta de material destinado a fins científicos, em qualquer época.

§ 3.º — As licenças referidas neste artigo não poderão ser utilizadas para fins comerciais ou esportivos.

Art. 16 — Fica instituído o registro das pessoas físicas ou jurídicas que negociem com animais silvestres e seus produtos.

Art. 17 — As pessoas físicas ou jurídicas, de que trata o artigo anterior, são obrigadas à apresentação de declaração de estoques e valores, sempre que exigida pela autoridade competente.

Parágrafo único — O não cumprimento do disposto neste artigo, além das penalidades previstas nesta lei obriga o cancelamento do registro.

Art. 18 — É proibida a exportação para o Exterior, de peles e couros de anfíbios e répteis, em bruto.

Parágrafo único — O não cumprimento do disposto neste artigo, além das penalidades previstas nesta lei obriga o cancelamento do registro.

Art. 18 — É proibida a exportação para o Exterior, de peles e couros de anfíbios e répteis, em bruto.

Os grupos conservacionistas estão perdendo a guerra em defesa da natureza

Segundo declarações do Dr. Grenville Lucas, Presidente da Comissão de Sobre-vivência das Espécies, órgão da União Internacional para a Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais — IUCN, os grupos conservacionistas “estão vencendo pequenas batalhas, mas perdendo a grande guerra” para salvar milhares de espécies de animais e plantas ameaçadas pelas atividades dos homens, entre as quais se destaca a destruição dos habitats naturais. Falando na 17.ª Assembléia Geral da IUCN, em Costa Rica, no mês de fevereiro de 1988, Dr. Lucas acentuou que pelo menos 4.500 espécies de plantas e animais já estão relacionadas como ameaçadas de extinção no mundo inteiro, sem considerar milhares de outras que vêm sendo exterminadas com a

destruição rápida das florestas tropicais sem que a Ciência sequer saiba de sua existência, um patrimônio de valor potencial incalculável, malbaratado em proveito de lucros fáceis e imediatos e em detrimento das futuras gerações.

A prodigiosa riqueza florestal da Amazônia

Em recente estudo efetuado pelo Jardim Botânico de Missouri, EUA, nas selvas peruanas do Alto Amazonas, verificou-se na área a maior diversidade de árvores conhecida em todo o mundo.

As florestas da Amazônia peruana pesquisadas, e certamente também as brasileiras, constituem regiões onde a diversidade genética atinge seus valores máximos, um extraordinário manancial ainda mal conhecido e pouco explorado de recursos naturais de grande valor para a ciência e a economia. É, portanto, profundamente dramático e desastroso para o próprio futuro do País que as nossas florestas tropicais estejam sendo arrasadas num ritmo que, em 1987, atingiu a cifra de 220km² por dia, considerando apenas as formações de floresta densa. Os dados referentes a 1988 não foram divulgados oficialmente, porém há indícios de que são comparáveis aos do ano anterior.

A fantástica destruição das florestas da Amazônia

O Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais — INPE constatou que, no decorrer de 1987, os estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Mato Grosso, Goiás e Maranhão queimaram 205.000km² de florestas, uma área superior à do estado do Paraná. Os dados foram obtidos pelo satélite NDAA-9, que em apenas um dia pôde identificar cerca de 6.800 focos de incêndios nas proximidades dos núcleos de colonização. Avaliou-se o volume de gases emitidos nessas queimadas como sendo 100.000 vezes superior à registrada na erupção do vulcão mexicano El Chichón, em 1982, uma das maiores dos tempos recentes. As estimativas indicam terem sido lançadas à atmosfera 500 milhões de toneladas de dióxido de carbono (CO₂), ao qual os cientistas atribuem a causa principal do "efeito estufa" responsável pelo já reconhecido aquecimento gradativo da Terra e decorrentes alterações climáticas previstas para as próximas décadas. A quantidade de CO₂ produzido pelas queimadas na Amazônia equivale a mais de 10% do total gerado pela

queima de combustíveis fósseis em todo o mundo.

Tais números assustadores indicam, não apenas uma enorme aceleração da destruição da floresta amazônica, mas, também, a criminoso insensatez de um modelo de ocupação dos espaços brasileiros que já está alterando de forma sensível a própria química global do planeta. (Dados publicados no periódico *Espacial*, INPE, mar./abr. 1988.)

Ameaças às aves de rapina

Segundo estudo realizado pelo Conselho Internacional para a Preservação das Aves — ICBP, cerca de um quarto de todas as aves de rapina do mundo devem ser consideradas como ameaçadas de extinção, estando algumas delas muito próximas do extermínio total.

As aves de rapina, freqüentemente mal vistas por serem animais predadores, são de grande importância para a manutenção do equilíbrio ecológico e para o controle biológico de numerosos pequenos animais, especialmente roedores, cuja proliferação pode significar ameaças sérias para as atividades agrícolas. Devido ao conhecido fenômeno da concentração dos efeitos dos defensivos agrícolas ao longo das cadeias alimentares, os animais ocupantes dos níveis tróficos mais elevados, como o são as aves de rapina, tornam-se particularmente susceptíveis de envenenamento, perturbações no metabolismo e morte.

Na lista oficial de animais brasileiros ameaçados de extinção, que data de 1973 e, como tal, já está desatualizada, constam o gavião-pomba, o gavião-de-penacho, a harpia, o gavião-pato e o gavião-pegamacaco. Uma revisão da lista certamente indicaria espécies adicionais. Todas essas aves devem merecer completa proteção.

Reaparece o ouriço-preto

Um habitante pouco conhecido da Floresta Atlântica, o ouriço-preto (*Chaetomys subspinosus*), que se temia estar extinto, foi redescoberto há pouco mais de dois anos nas matas remanescentes do sul da Bahia e do norte do Espírito Santo, depois de ter passado mais de 30 anos sem ser localizado por pesquisadores e cientistas.

O ouriço-preto é particularmente interessante sob o ponto de vista zoológico por ser uma forma intermediária entre os ouriços comuns (Família Erethizontidae) e os ratos-de-espinho (Família Echymidae). A SOBRAPA agradece qualquer informação adicional sobre a localização desse animal.

A importância das linhagens selvagens das plantas cultivadas

Há cerca de dez anos, em uma restrita área montanhosa do México, foi descoberta uma espécie de milho selvagem até então desconhecida pela Ciência. Pesquisas posteriores feitas com a planta revelaram que ela era imune à maioria das viroses que afetam o milho cultivado, apresentando portanto enorme potencialidade para se tomar um recurso genético do mais alto valor para a Agricultura.

O fato demonstra a imensa importância de serem preservadas áreas, sob a forma de reservas protegidas, onde os recursos genéticos naturais do planeta possam subsistir e permitir pesquisas futuras que viabilizem sua utilização em proveito de toda a humanidade. Se a área onde o milho selvagem foi encontrado tivesse sido queimada e utilizada para cultivo ou outro qualquer fim, esse valioso recurso genético teria desaparecido para sempre. Isto faz-nos meditar sobre o que podemos estar perdendo com as gigantescas queimadas que anualmente incineram extensas áreas do território nacional, em regiões onde pouca ou nenhuma pesquisa científica foi realizada.

Uma arara rara do Brasil

Até 1978, e arara-de-Lear (*Anodorhynchus leari*), um belo psitacídeo de vívida cor azul, era um mistério para a Ornitologia. Embora conhecido e descrito cientificamente havia mais de um século, os especialistas ignoravam por completo de onde provinha e quais eram seus hábitos.

Naquele ano, o Prof. Helmut Sick, do Museu Nacional, conseguiu localizar uma pequena população das aves, nas proximidades do Raso de Catarina, nordeste da Bahia, onde se abriga e nidifica em reduzido número de ravinas, em zona árida cercada por pequenas propriedades. As aves cujo número total na natureza não deve ultrapassar duas centenas, estão com sua existência continuamente ameaçada pelos caçadores locais, pela destruição de seu habitat e pelo comércio ilegal de animais selvagens, no qual a arara-de-Lear vale uma pequena fortuna. Organizações conservacionistas brasileiras e estrangeiras estão envidando esforços para a implantação de uma reserva na região, que permita proteger pelo menos parcialmente os últimos representantes de um dos mais raros animais da fauna brasileira.

O guardador de rebanhos

Fernando Pessoa



XI

SOU UM guardador de rebanhos.
O rebanho é os meus pensamentos
E os meus pensamentos são todos sensações.
Penso com os olhos e com os ouvidos
E com as mãos e os pés
E com o nariz e a boca.

Pensar uma flor é vê-la e cheirá-la
E comer um fruto é saber-lhe o sentido.

Por isso quando num dia de calor
Me sinto triste de gozá-lo tanto.
E me deito ao comprido na erva,
E fecho os olhos quentes,

Sinto todo o meu corpo deitado na realidade,
Sei a verdade e sou feliz.

X

“OLÁ, GUARDADOR de rebanhos,
Aíà beira da estrada,
Que te diz o vento que passa?”

“Que é vento, e que passa,
E que já passou antes,
E que passará depois
E a ti o que te diz?”

“Muita cousa mais do que isso,
Fala-me de muitas outras cousas.
De memórias e de saudades
E de cousas que nunca foram.”

“Nunca ouviste passar o vento.
O vento só fala do vento.
O que lhe ouviste foi mentira,
E a mentira está em ti.”

AQUELA SENHORA tem um piano.
Que é agradável mas não é o correr dos rios
Nem o murmúrio que as árvores fazem...

Para que é preciso ter um piano?
O melhor é ter ouvidos
E amar a Natureza

XII

OS PASTORES de Virgílio tocavam avenas e
outras cousas
E cantavam de amor literariamente.
(Depois — eu nunca li Virgílio.
Para que o havia eu de ler?)

Mas os pastores de Virgílio, coitados, são Virgílio,
E a Natureza é bela é antiga.

Fernando Pessoa já foi chamado de “indisciplinador de almas”. Depois de Camões é o poeta português mais difundido no Brasil. Sua obra, escrita através de heterônimos, empresta-lhe uma ampla intemporalidade, como se estivesse em busca de uma converção final.

Os poemas selecionados para a Página Literária são do heterônimo Alberto Caieiro, abrigados sob o título de “O Guardador de Rebanhos”.

Fernando Pessoa nasceu em 13 de julho de 1888, em Lisboa. Vive algum tempo em Durban, na África do Sul, onde estuda, lê e escreve em inglês. Retornando a Lisboa, exerce uma série de empregos modestos, enquanto frequenta o grupo literário responsável pela revista “Orfeu”. Segue-se intensa atividade intelectual, embora sem publicação de livro, à exceção de “Mensagem”, em 1934, distinguido pelo Governo com o Prêmio de “segunda categoria”. Morre solteiro em 30 de novembro de 1935, no Hospital de São Luís, em Lisboa.

Criação de suínos a solta controlada

A criação de suínos "a solta controlada" foi testado na U.F.V., obtendo-se excelentes resultados com este novo sistema.

Paulo Melgaço A. Costa

O sistema extensivo de criação de suínos era, até poucas décadas atrás, o mais difundido entre os criadores brasileiros, em razão da existência de extensas áreas de terra ou da falta de conhecimento de melhores práticas de criação. Com o passar dos tempos, as culturas foram dominando grande parte das terras e, por causa disso, os suínos foram agrupados em "mangueirões", num sistema semi-extensivo, para que não houvesse interferência por parte deles nessas culturas.

Nesses dois sistemas não havia nenhum controle técnico de criação, permanecendo todos os animais (jovens, adultos e reprodutores) juntos numa mesma área e disputando entre eles o mesmo alimento. Entretanto, os porcos erados (animais adultos próprios para corte) eram castrados e presos em uma ceva para engorda.

O sistema de mangueirões provou ser, em pouco tempo, inadequado, pois a área utilizada tornava-se infestada e contaminada em poucos anos.

Os técnicos do Ministério da Agricultura idealizaram, testaram e difundiram o sistema semiconfinado de criação de suínos, o qual foi adaptado a várias regiões do País por técnicos das Secretarias de Agricultura e Universidades. Nesse sistema já havia um controle técnico satisfatório da criação, o qual provou ser muito bom e predominou no Brasil por mais ou menos três a quatro décadas. Entretanto, os criadores não adotaram a rotação de pastagens como recomendada e, em pouco tempo, elas se tornaram infestadas e contaminadas por ovos de vermes e por bactérias contagiosas.

Com a evolução da técnica de alimentação dos suínos, o pasto deixou de ser um alimento essencial, onde os suínos ingeriam vitaminas e minerais das forrageiras e do solo. Hoje, é possível

obter uma ração completa e, com isso, surgiu, então, o sistema confinado de criação, o qual está sendo adotado, atualmente, pela maioria dos criadores, cujas criações são tecnificadas. Esse sistema confinou, também, as doenças que, em número elevado, atingem as criações brasileiras, onde o clima é propício à propagação delas. Com a adoção do confinamento, pode-se obter os mais altos índices de produtividade da criação, desde que esta seja bem conduzida.

Nos últimos anos, o aumento no tamanho das criações confinadas existentes e a implantação de outras novas tornaram-se quase impossíveis, por causa do alto custo das instalações e de equipamentos necessários.

No Leste e no Sul dos Estados Unidos, onde grandes áreas montanhosas são mantidas sob reserva florestal ou cultivadas com frutos arbóreos e o solo é pobre, adotou-se um sistema de criação de suínos "a solta controlada" em consorciação com florestas, ou fruteiras arbóreas, ou em rotação com culturas. Essas criações são tecnicamente conduzidas e altamente econômicas, uma vez que não se investe em instalações e equipamentos onerosos e, além disso, reduz muito a incidência de doenças. Neste sistema, a rotação de áreas é imprescindível, para se evitar a infestação por vermes e contaminação por bactérias e por vírus infecciosos.

Diante do exposto, testou-se, na Central de Ensino e Desenvolvimento Agrário da Universidade Federal de Viçosa, em Florestal, MG, o sistema de criação de suínos "a solta controlada", nos anos de 1985 a 1987, obtendo excelentes resultados (Quadro 1 e 2). Em Viçosa, MG, já existe uma criação de suínos "a solta controlada", com 30 matrizes, em pleno funcionamento.

Engenheiro-Agrônomo, M. S. e Ph. D. em Zootecnia. Professor Titular do Departamento de Zootecnia do Centro de Ciência Agrárias da Universidade Federal de Viçosa.

Quadro 1 — Criação de suínos "a solta controlada" em comparação com a confinada (Fase de crescimento-terminação)

Parâmetros	Criação	
	A solta	Confinada
Número de animais ¹	111 (109)	111 (108)
Peso inicial médio (kg)	21,66	22,53
Peso final médio (kg)	84,00	82,02
Ganho de peso médio (kg)	62,24	58,15
Ganho de peso médio (kg/dia)	0,66	0,62
Consumo de ração médio (kg/dia)	2,33	2,19
Conversão alimentar	3,53	3,53
Espessura do toucinho (cm)	2,71	2,74

1 — Experimento realizado durante as quatro estações do ano, sendo o número de animais por lote, no início do experimento, de 38 no outono, 23 no inverno, 21 na primavera e 29 no verão.

O sistema

O sistema de criação de suínos "a solta controlada" consiste numa criação tecnicamente conduzida, em áreas de terra cercadas com tela tipo "PAGE", sendo necessário, entretanto, prover sombra suficiente para os animais, sem se preocupar em protegê-los da chuva pois, em piso de terra, a água não é inimiga dos suínos; o sol intenso é o inimigo número um.

Nesse sistema, as matrizes após cobrição (os varões ficam confinados próximos das maternidades) vão para um piquete rústico, em número mínimo de cinco e máximo de dez. São utilizados 200 m² de área de terra para cada matriz, correspondendo de 1.000 a 2.000 m² para cada piquete. Essas matrizes permanecem naquela área até cinco a dez dias antes do parto previsto, quando são alojadas nas maternidades. Após o parto, elas permanecem nessas maternidades até os leitões mais novos atingirem 10 a 14 dias de idade, quando voltam todos (porcas e leitões) para o mesmo piquete, onde permanecem até os leitões mais novos atingirem a idade de 30 dias, época em que as matrizes são retiradas (desmama) e levadas para um pequeno piquete próximo dos varões para sincronização do cio e, após a cobrição, reiniciarem novo ciclo em outro piquete.

Os leitões permanecem no mesmo piquete até a época do abate; quando são todos removidos e as instalações do piquete desfeitas para rotação da área.

Os detalhes do sistema são descritos a seguir:

Área: deve ser uma área que apresente declividade de 5 a 20%, sendo as maio-

res declividades próprias para solo argiloso e, as menores, para solo arenoso.

Pode ser área de cerrado nativo, caatinga, cultivadas com eucalipto, pinus, fruteiras arbóreas, etc., ou, ainda, de culturas anuais.



Criação de suínos "a solta controlada", em área de culturas anuais.

Quadro 2 — Criação de suínos "a solta controlada" em comparação com a semiconfinada (fases de gestação, lactação e crescimento-terminação).

Parâmetros	Criação	
	A solta	Semiconfinada
Número de matrizes ¹	06	06
Peso médio da cobrição (kg)	163,84	159,67
Peso médio aos 100 dias de gestação (kg)	203,16	197,50
Peso médio após o parto (kg)	186,50	183,83
Peso médio aos 21 dias de lactação (kg) ²	182,00	172,67
Peso médio na desmama (kg) ²	155,00	155,33
Número médio de leitões nascidos vivos	10,67	9,50
Peso médio da leitegada ao nascer (kg)	15,26	13,55
Peso médio do leitão ao nascer (kg)	1,44	1,44
Número médio de leitões aos 21 dias (kg)	9,66	8,00
Peso médio da leitegada aos 21 dias (kg)	46,34	39,08
Peso médio do leitão aos 21 dias (kg)	4,80	4,89
Consumo de ração médio/leitão/21 dias (kg)	0,22	0,22
Idade dos leitões na desmama (dias)	39	39
Número médio de leitões na desmama	9,66	8,00
Peso médio da leitegada na desmama (kg)	95,00	74,33
Peso médio do leitão na desmama (kg)	9,80	9,32
Consumo da ração médio/leitão/39 dias (kg)	3,55	2,62
Número de animais aos 182 dias de idade ¹	55	47
Peso médio do suíno aos 182 dias (kg)	103,84	87,06
Ganho de peso médio de 39 a 182 dias (kg)	94,24	79,09
Consumo de ração médio/leitão de 39 a 182 dias (kg)	327,78	255,50
Conversão alimentar dos 39 a 182 dias	3,30	3,09

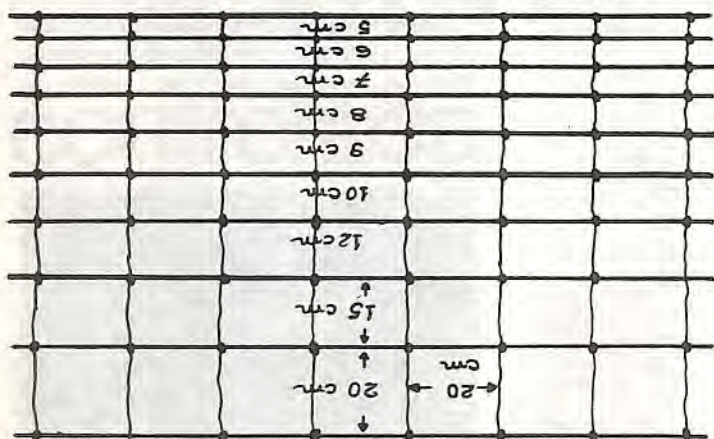
1. Foram realizadas duas repetições no tempo, iniciando-se a 1.ª gestação em 09/01/86 e a 2.ª em 26/04/86. A 1.ª repetição terminou em 30/10/86 e a 2.ª em 13/02/87.

2. Peso médio das três matrizes da 2.ª repetição apenas.

3. Número total de animais das duas repetições que foram terminadas.

Suinocultura

Figura 1 — Tela tipo page, mostrando as distâncias entre os fios de arame de aço (horizontais) e os distanciadores (verticais).



Nas áreas onde existem árvores, suas sombras, geralmente, são suficientes para protegerem os animais do sol intenso. Entretanto, nas áreas de culturas anuais, deve ser construído um abrigo rústico para se obter o sombreamento necessário ao bem-estar dos animais.

São necessários 200 m² para cada matriz instalada, sendo que o piquete ideal não deve ser menor que 1.000 m² (para cinco matrizes) ou maior que 2.000 m² (para 10 matrizes).

Como os leitões após a desmama permanecem na mesma área, e como cada matriz desmama de oito a dez leitões, esses animais terão 20 a 25 m² de área de piquete por cabeça.

Cerca dos piquetes: a cerca deve ser de tela tipo PAGE (figura 1), e pode ser construída na própria propriedade, com o auxílio de um estrado de madeira com fendas nas travessas como distanciadores dos fios de arame e um alicate, para se colocar (enrolar e apertar) os arames distanciadores verticais.

Os fios de arame horizontais devem ser de aço, bitola 2,5 a 3,0 mm em número de 10, distanciados um dos outros de baixo para cima, de 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 15 e 20 cm (figura 3). Os fios verticais são de arame galvanizado n.º 14 ou n.º 16.

Esse tipo de tela é fácil de esticar ou de enrolar, sendo necessários postes esticadores (15 cm de diâmetro) apenas de 10 em 10 m e, entre eles, estacas finas (5 a 8 cm de diâmetro), distanciadas de 1,4 m uma das outras, onde se pregam apenas os fios horizontais de baixo, o de cima e um ou dois no meio, para



Estrado de madeira, com fendas nas travessas, sobre o qual se fabrica a tela, com o auxílio de um alicate.

manter a cerca de pé e evitar que os leitões passem debaixo da tela, que deve ser pregada a 5 cm do solo.

Com essa mesma tela, faz-se um cercado pequeno (50 a 100 m²) em um dos cantos do piquete, onde os leitões são alimentados. Esse cercado tem uma pequena abertura que permite somente a entrada dos leitões. Nesse cercado, faz-se uma cobertura rústica com lona plástica para proteção dos leitões contra o sol intenso e contra a chuva. Se a região é fria, é conveniente fazer uma proteção lateral compacta, em ângulo, num dos cantos do cercado, até a altura da tela, para proteção dos leitões contra o vento.



Cerca de tela tipo page.

Abrigo rústico para sombra: se a área for coberta por mata nativa ou cultivada com frutos arbóreos, a sombra das árvores, normalmente, é suficiente. Entretanto, se a área for de culturas anuais e usada em rotação com suínos, um abrigo rústico para prover sombra para os animais é necessário. Esse abrigo deve ser de meia água apenas, com a parte mais baixa voltada para o poente e com dimensões de 5 a 6 m de largura e 8 a 15 m de comprimento, de modo a prover 1 m² de sombra projetada para cada suíno na fase de crescimento e terminação.

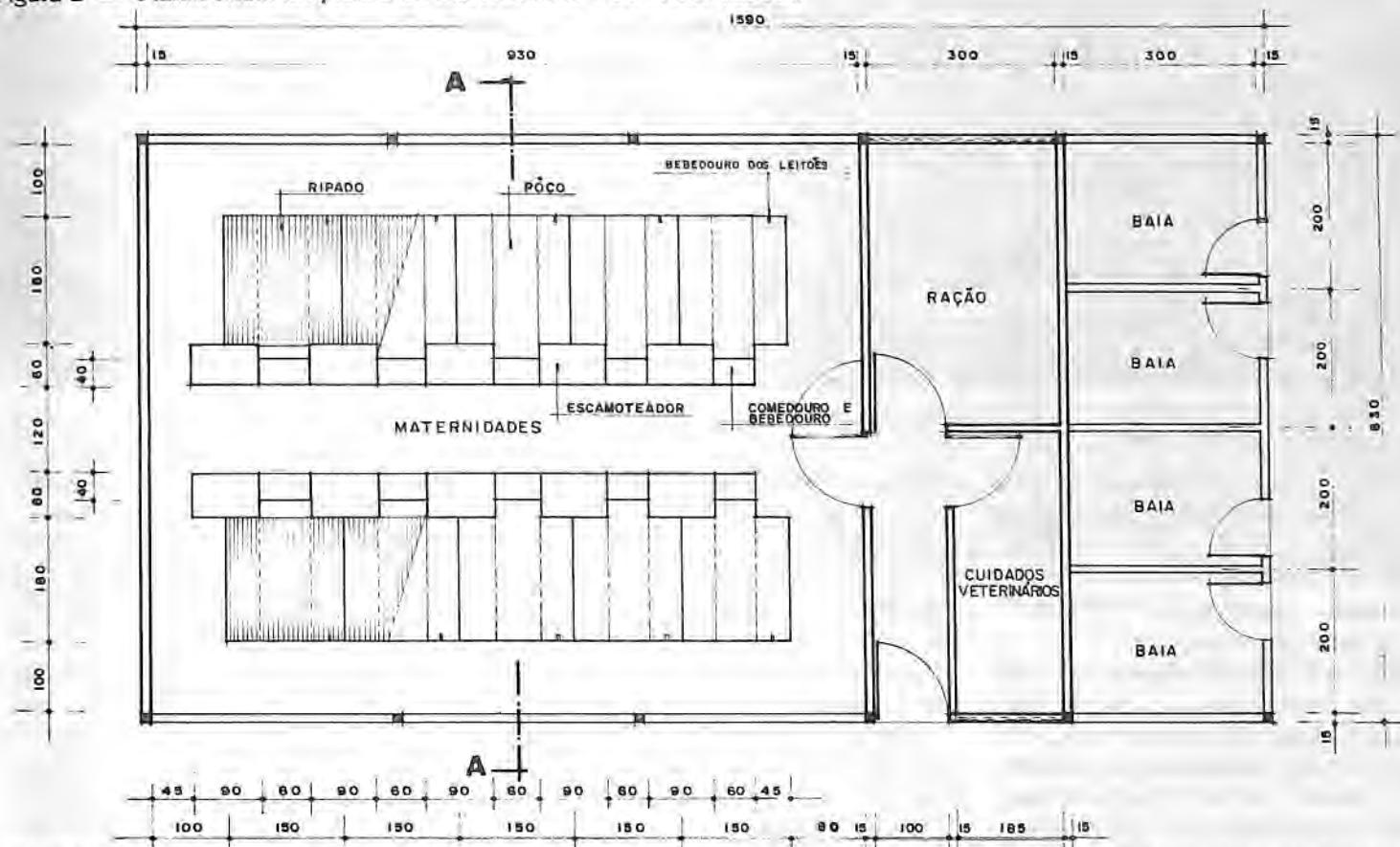
Os postes para o abrigo devem ser de, no máximo, 15 cm e, as travessas, de ± 10 cm de diâmetro. Os caibros devem ser colocados distanciados 1 m um do outro e as ripas de bambu rachado ao meio devem ter a parte rachada voltada para cima.

A cobertura pode ser de palha de arroz, cana de milho, capim "napier" ou colônio, sapé ou folha de palmeira (esta última dispensa as ripas). Após ser colocada, a cobertura deve ser presa por outro bambu com a parte rachada



Abrigo rústico de capim, para prover sombra para os animais.

Figura 2 — Planta baixa do prédio de maternidades e baias dos varrões.



voltada para baixo e amarrado junto ao bambu de baixo e aos caibros. No caso de palha de palmeira, deve-se amarrar o seu talo aos caibros.

Para o amarrão, pode-se usar arame recozido (de construção), ou cipó, ou embira, se esses forem abundantes na propriedade.

Comedouros: para as matrizes em gestação (5 a 10 por grupo), constroem-se comedouros individuais, usando meio pneu pequeno, velho, pregado em um fundo de madeira. Um

pneu dá dois comedouros.

Os comedouros individuais devem ser dispostos a uma distância de 3 m um do outro, para assegurar que cada gestante receba 2 kg de ração por dia, evitando que a porca mais valente roube a ração das companheiras.

Para as matrizes em lactação e os leitões após a desmama, deve-se usar o comedouro tipo EMBRAPA, de pneu velho e tambor.

Para as matrizes em lactação, é necessário apenas um comedouro e, para os leitões após a desmama, a relação é de uma boca de comedouro para cada três a cinco animais. A ração, nesses dois casos, deve ser fornecida à vontade.

Para proteger o comedouro das chuvas, constrói-se, por cima dele, uma cobertura rústica de lona plástica sobre quatro postes finos. Esse comedouro deve ser mudado de lugar toda vez que se formar muito barro em volta dele.

Para os leitões em aleitamento, a ração deve ser fornecida à vontade em cochos de madeira, localizados dentro do cercado dos leitões, debaixo da cobertura de lona plástica.

Ração: a ração deve ser balanceada de acordo com as fases da criação, a saber: reprodutores e gestação, lactação e fases inicial, crescimento e terminação.

Bebedouro: deve ser usado em bebedouro de campo, construído de tábuas de madeira sobre uma plataforma, com uma caixa onde se coloca uma bóia para controlar o nível da água. A água deve ser de boa qualidade e canalizada até os bebedouros por meio de tubo de plástico ou outro qualquer.

O bebedouro deve suprir uma boca



Comedouro individual de meio pneu velho e fundo de madeira, para alimentação das matrizes em gestação.



Matrizes em gestação sendo alimentadas nos comedouros individuais.



Comedouro tipo EMPRAPA, de tambor, com fundo de pneu, usado sob cobertura rústica de lona plástica.



FOTO UFV

Prédio rústico de maternidades e baias de varrões.

(divisão) para cada matriz ou 10 animais em crescimento e terminação. Assim, se o grupo é de 10 matrizes, o bebedouro deve ter 10 bocas, pois essas 10 matrizes poderão desmamar até 100 leitões.

O bebedouro deve ser localizado na parte mais baixa do piquete, para não molhar muito a área, e deve ser mudado de lugar toda vez que os buracos próximos dele estiverem muito grandes.

Quando os leitões são ainda pequenos, deve-se colocar uma peça de madeira de 10 cm de altura junto ao bebedouro, para permitir que eles possam beber água.

Rotação da área: após um ano de uso, as áreas arborizadas devem ser abandonadas por um período de dois a quatro anos, dependendo da densidade das árvores, para controle dos parasitas e de bactérias infecciosas instalados ao solo. O sol e o tempo são os melhores desinfetantes nesse caso.

Áreas de culturas anuais, após um ano de uso, devem ser aradas e plantadas com milho, ou feijão, ou arroz ou hortaliças, ou outra cultura. Esse manejo e a incidência do sol eliminam os vermes e bactérias, podendo essas áreas serem utilizadas novamente para

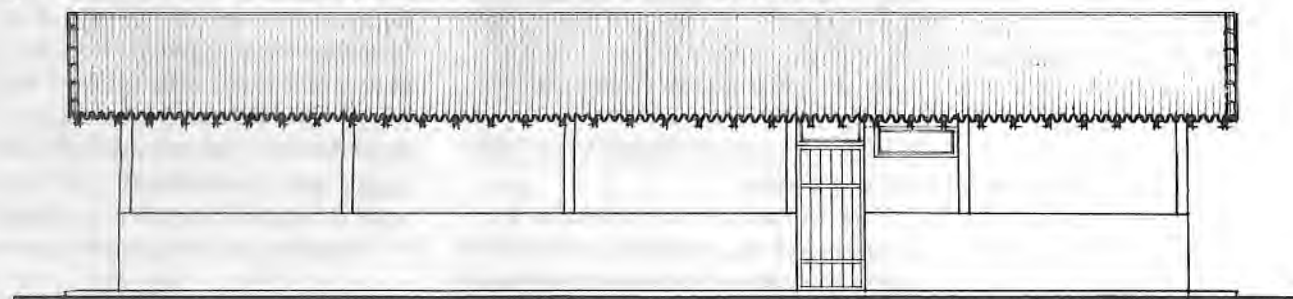
a criação "a solta" após a colheita.

Maternidades: recomenda-se o uso de maternidades-gaiolas, localizadas em um prédio rústico, sobre piso ripado em cima de uma fossa cheia d'água. (Figura 2 e 3)

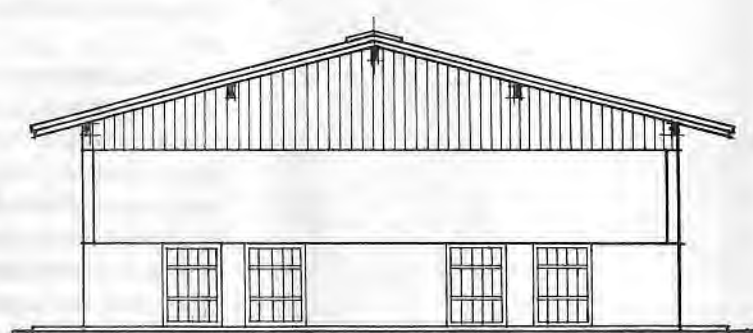
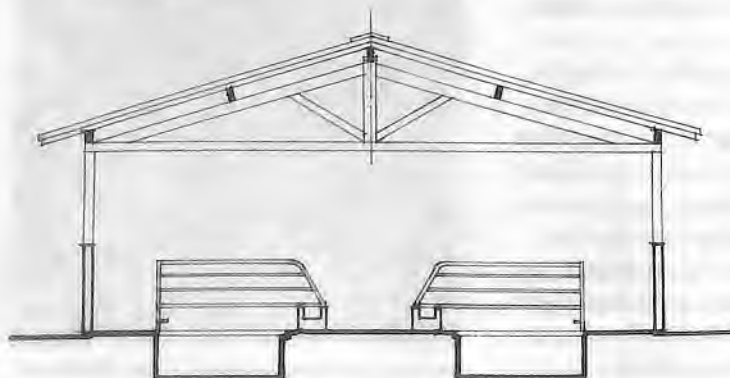
O manejo nas maternidades é aquele recomendado para qualquer criação tecnicizada. Entretanto, nesse caso, quando os leitões mais novos atingirem a idade de 10 a 14 dias, devem ser removidos, juntamente com as porcas, para o piquete de onde vieram as gestantes.

Baias dos varrões: para evitar muita

Figura 3 — Fachadas e corte do prédio de maternidades e baias dos varrões.

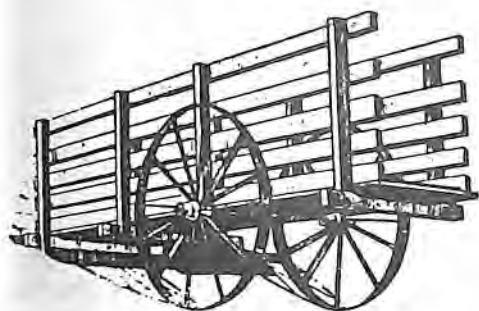


FACHADA FRONTAL



FACHADA LATERAL

Figura 4 — Embarcadouro portátil



construção, recomenda-se localizar as baias dos varrões em continuação ao prédio das maternidades. (Figura 2). Ao lado das baias dos varrões, deve-se construir um piquete pequeno, com uma cobertura suficiente para abrigar o lote de matrizes com dupla finalidade: 1) como área de exercício dos varrões e 2) como local onde se alojam as matrizes após a desmama, para sincronização do cio e cobrição.

Para sincronizar o cio das matrizes (leitoas ou porcas), coloca-se um varrão junto delas durante trinta minutos a uma hora por dia, para estimulá-las, devendo fornecer, nesse período, 3 kg de ração por cabeça, por dia (Flushing).

Outras instalações: como toda criação de suínos, há necessidade de se ter um depósito para armazenar milho na entressafra, uma pequena fábrica de ração, um depósito para ração pronta e um cômodo para cuidados com os recém-nascidos e depósito de dejetos (figura 2).

Manejo dos animais: o manejo dos animais segue o mesmo esquema de manejo das criações confinadas, com exceção de que as baias de gestação de lactação após 10 a 14 dias, as creches e as baias de crescimento e terminação são substituídas por uma área de terra cercada com tela tipo PAGE (piquete).

Para facilitar o manejo no piquete, usa-se o cercado dos leitões para prender os animais após a desmama.

No caso da matriz, usam-se duas grades de 3 a 5 m de comprimento cada, construídas com a mesma tela das cer-



Interior do prédio de maternidades, mostrando as gaiolas de parição e o piso ripado.

cas, para prender a matriz em um canto do piquete.

Embarcadouro: para embarcar os animais, é conveniente a construção de um corredor provisório, com os mesmos tipos de grades usadas para o manejo das matrizes, no fim do qual coloca-se um embarcadouro portátil (Figura 4).

Recomendações: recomenda-se a criação de suínos "a solta controlada" para as seguintes situações:

a) o agricultor que vai iniciar uma criação de suínos e não quer ou não pode

fazer um investimento inicial muito grande;

b) o suinocultor que tem sua criação já instalada e, para aproviatar um preço bom dos suínos em determinadas épocas, quer aumentar a sua produção;

c) o agricultor, produtor de grãos, que obteve uma superprodução, mas o preço dos cereais encontra-se baixo, pode transformar sua produção em suínos;

d) cultivo e adubação de áreas florestadas, reforestadas ou cultivadas com frutos arbóreos.



Piquete pequeno ao lado das baias dos varrões, mostrando as matrizes recém-desmamadas, sendo estimuladas ao cio por um varrão.

Produzir madeira sem destruir a floresta

A expansão das atividades agropecuárias indiscriminadas na floresta Amazônica tem apresentado, como consequência, um aumento de áreas improdutivas, devido a baixa fertilidade dos solos.

A característica mais importante das florestas tropicais naturais, é a sua capacidade de preservação do ambiente, influenciando sobre os recursos hídricos, conservação dos solos e manutenção das diferentes formas de vida nela existentes. A demanda mundial de madeira para diversos fins, colocam a Amazônia brasileira numa posição de destaque no cenário de madeiras tropicais.

No Brasil, a diminuição da oferta de madeira de valor comercial no Sul e Sudeste — devido ao esgotamento de suas reservas naturais — levou grande parte das indústrias madeireiras a se transferirem para a Amazônia. Como consequência, em apenas cinco anos (1975 a 1980) houve uma mudança radical nas exportações brasileiras. A região Norte assumiu a hegemonia do comércio externo e passou a liderar a pauta de exportações.

Estas condições reforçam a necessidade de pesquisas silviculturais para a utilização da floresta amazônica, sem causar prejuízos ambientais. Com este objetivo, a EMBRAPA, através do Programa Nacional de Pesquisa de Florestas-PNPF, mantém 15 pesquisadores florestais na Amazônia, que vem desenvolvendo estudos específicos para a região.

Segundo o engenheiro Jorge Yared, coordenador do PNPF na região Norte e pesquisador do Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Úmido — CPATU, os resultados das pesquisas efetuadas provam que existem meios de se explorar a floresta amazônica de forma racional e, ao mesmo tempo, aumentar a produtividade da área em até três vezes, com um custo operacional de apenas 0,59 dólares por metro cúbico de madeira explorada. Na verdade, o técnico propõe três procedimentos distintos que podem dar bons

resultados: o manejo sustentado da floresta natural para produção de madeira; plantios florestais e, a que Yared considera como a melhor alternativa econômica-ecológica de uso da terra, os sistemas agroflorestais.

Manejo da floresta

O manejo da floresta tropical para fins de produção sustentada de madeira é, do ponto de vista científico, a melhor alternativa para a região amazônica, quando se considera o papel ambiental exercido por essa vegetação natural. O manejo a ser aplicado, prevê a exploração de parte das árvores e a condução da regeneração natural. Ou seja, a retirada de até 40 metros cúbicos de madeira por hectare, de onde seriam extraídas apenas as árvores adultas, deixando que as demais — que garantiriam a próxima colheita — semeassem o solo para o nascimento de novas árvores. Ainda segundo a pesquisa, este método prevê um planejamento adequado do local a ser trabalhado, da época mais conveniente e quais as espécies ideais a serem retiradas, permitindo a renovação do sistema ao longo do tempo, já que a exploração da mesma área só seria feita após 30 anos. Os resultados mostram que o tratamento da floresta remanejada seria feito a custo muito baixo, ou seja, cerca de 100 cruzados por metro cúbico de madeira, para uma atividade que está rendendo, atualmente, cerca de 3 mil cruzados por m³.

Para garantir um suprimento contínuo de matéria-prima (considerando o ciclo de corte de 30 anos) o total de floresta a ser manejado seria de 7,8 milhões de hectares, que representam apenas 31% da floresta densa.

Reflorestamentos e agroflorestas

A expansão das atividades agropecuárias indiscriminadas na floresta amazônica tem apresentado, como consequência, um aumento de áreas improdutivas, devido a baixa fertilidade dos solos. Dos 7 milhões de ha de pastos que foram implantados na Amazônia Legal, 30% se encontra degradado ou em vias de degradação.

A reincorporação dessas áreas ao processo produtivo, através de atividades florestais, é uma das alternativas também avaliadas pelos pesquisadores da EMBRAPA. Após a recuperação dos solos empobrecidos com a aplicação de fertilizantes, pode-se proceder o plantio de florestas artificiais, com es-

pécies nativas e exóticas que os ensaios experimentais mostraram ser promissoras ou potenciais para vários fins, como produção de frutos, carvão, laminados, serraria e até palitos de fósforo. Entre as recomendadas destacam-se o mogno, freijó, andiroba, morotó, castanha-do-pará, taxi-branco e outras.

Quanto ao terceiro sistema, os pesquisadores têm procurado definir espécies e métodos para área de pequeno produtor, onde se pratica agricultura migratória, responsável, hoje, pelo abandono de cerca de 300 mil hectares por ano. Os resultados obtidos até o momento são animadores para as espécies freijó e mogno. Yared explica que os sistemas agroflorestais podem ser aplicados associando espé-

cies arbóreas com plantações de cacau, pimenta-do-reino, milho, etc. Por outro lado, o emprego de sistema silvipastoril (plantio florestal consorciado com pastagens) pode render ao produtor receitas adicionais para venda de madeira quando da renovação das pastagens.

Para Yared, estas seriam as maneiras para se produzir madeira de forma permanente na região amazônica sem a destruição dos recursos naturais, e ao mesmo tempo manter a produção de alimentos e a diversificação de espécies, que permite maior equilíbrio ecológico aos próprios sistemas de uso da terra. E enfatiza: "Só o manejo racional faz com que a floresta continue, mantendo sua função ecológica, uma vez que os recursos não são totalmente destruídos".

Cursos Práticos de Agricultura e Pecuária

**O Projeto Maria Julieta
Drummond de Andrade ministra
regularmente cursos agrícolas**

**Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais
podem ser obtidas na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633 -
Rio de Janeiro - RJ, no horário de 2.ª a sábado de 07 às 16 h, e domingos de
07 às 12 h.**



Extensão Rural

Walmick Mendes Bezerra

EMATER-RIO: 30 anos a serviço do produtor rural

A Extensão Rural no Estado do Rio de Janeiro está completando 30 anos.

Teve início em 1958, através da Lei 3.778, de 20 de dezembro de 1958, de autoria do Deputado Ewaldo Saramago Pinheiro, que autorizou ao Governo do Estado do Rio de Janeiro a fundação da Associação de Crédito e Assistência Rural — ACAR-RJ, objetivando prestar assistência técnica e extensão rural aos produtores rurais e às suas famílias.

No dia 22 de dezembro de 1958, em solenidade no Palácio Itaboraí, presidida pelo Governador Togo de Barros foi criada a ACAR-RJ.

Em 1976, a ACAR-RJ entidade civil e sem finalidades lucrativas, no ápice de seu prestígio junto à população rural e à sociedade fluminense, pelos relevantes e eficientes trabalhos em prol da elevação do padrão de vida das famílias e das comunidades rurais, foi sucedida pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural — EMATER-RIO, vinculada à Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento e associada a Embrater — Empresa Brasileira de Assistência Técnica e Extensão Rural, coordenadora do Sistema Brasileiro de Assistência Técnica e Extensão Rural.

A EMATER-RIO conta atualmente com 444 extensionistas (agrônomos, veterinários, zootecnistas, extensionistas rurais, técnicos agrícolas, dentre outros), e 200 funcionários administrativos, lotados em escritórios locais, regionais e no central, atendendo à área agropecuária do Estado do Rio de Janeiro.

É responsabilidade da

EMATER-RIO orientar os produtores rurais em criação de gado leiteiro, olericultura, fruticultura, avicultura, suinocultura, cana-de-açúcar, arroz, milho, feijão, cafeicultura, usando metodologia própria, tais como reuniões, excursões, dias de campo, demonstrações de resultado, visitas às propriedades agropecuárias, unidades demonstrativas e difundir técnicas como, por exemplo, irrigação e drenagem, conservação do solo, manejo, alimentação e sanidade dos rebanhos etc., para aumentar a produção, via elevação da produtividade.

Exportação de carnes

O Brasil deverá exportar em 1988, cerca de 800 milhões de dólares de carne bovina, suína, equina e de frango.

De acordo com a carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil, no período de janeiro a agosto, o Brasil já exportou US\$ 614 milhões em carnes, 46,8% a mais do que em igual período de 1987.

A carne bovina é a mais exportada, seguindo-se o frango inteiro congelado e em partes. A carne suína está em fase de recuperação, pois os importadores europeus, desde o surto de peste suína africana em 1978, reagem à importação, ficando o comércio restrito a países não tradicionalmente importadores de carne suína.

A proibição de importação de carne suína determinada pela Comunidade Econômica Europeia é descabida, pois o Ministério da Agricultura, desde 1984, considera o rebanho brasileiro livre de qualquer doença que possa impedir as exportações. Em razão desse fato, acredita-se que em breve prazo a situação seja modificada, passando o

Brasil a exportar para o seu principal comprador e para outros países.

Transporte de agrotóxicos

Para evitar acidente com o transporte de agrotóxicos o produtor rural deve seguir, dentre outras, as seguintes orientações:

- não utilizar, simultaneamente, veículo que transporte agrotóxico para transporte de rações e/ou alimentos para o homem;
- limpar muito bem o veículo que transportou agrotóxico antes de novamente usá-lo para transportar alimentos, rações, bebidas, roupas ou até mesmo pessoas, principalmente crianças;
- proteger com material adequado as embalagens contendo agrotóxicos que possam rasgar;
- verificar se no veículo existem pregos ou parafusos que possam furar ou rasgar as embalagens;
- usar equipamentos de proteção individual no carregamento e no descarregamento do veículo;
- evitar a presença de crianças e de animais no carregamento e no descarregamento do veículo.

Mamite bovina

O Serviço de Extensão Rural — Emater-MT — está realizando intensa campanha objetivando esclarecer sobre os prejuízos que a mamite causa aos produtores de leite.

Mastite, mamite ou infecção estrepocócica do úbere bovino. A denominação fica a critério do produtor rural. O importante é saber que essa doença altera as propriedades físicas e químicas do leite; provoca inflamação do úbere, tornando-o endurecido,

doloroso e com elevação local de temperatura. Baixa a produção de leite. Motiva o abate precoce de matrizes.

A Emater-Mato Grosso, para esclarecer os produtores rurais, fez na região do Vale do São Lourenço, com área de 7.797 km² e principal bacia leiteira do Estado, levantamento em 1.329 vacas em lactação, diagnosticando 428 com mamite, o que corresponde a um índice de 32,2% de infecção.

Através da campanha onde estão envolvidos produtores rurais, técnicos, lideranças rurais e políticos a Emater-MT realiza reuniões, dias de campo e programas de rádio, usa cartazes e folhetos. Tudo para evidenciar os sérios danos provocados pela mamite bovina e para orientar como minimizar os seus efeitos. É que, através de ações educativas e metodológicas, são obtidos resultados práticos, que devem ser expandidos a toda classe pecuarista.

Mineralização do gado

O Serviço de Extensão Rural do Amapá está alertando os pecuaristas do Território Federal para a importância da mineralização dos bovinos.

No Amapá, a criação de bovinos e de búfalos está aquém do desejado, principalmente os bovinos, onde predominam as raças zebuínas (nelore, gir, guzerá, indu-brasil). A razão é o não fornecimento de minerais de acordo com as necessidades nutricionais de cada espécie.

A Extensão Rural informa que para aumentar a produção e produtividade, em face da crescente demanda de leite e carne, isto é, de proteínas de origem animal, é fundamental a mineralização dos novinhos.



Fusariose do abacaxi

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro, Pesagro-Rio, esclarece aos produtores rurais que a Fusariose do Abacaxi, também chamada de gomose, é o principal entrave para o pleno desenvolvimento da abacaxicultura nas regiões produtoras em todo o Brasil, causando, em certas plantações, perdas de até 70 por cento.

A doença se espalha na plantação através do vento, dos insetos ou da chuva, mas a muda contaminada é a maior disseminadora da fusariose.

Para o controle da doença são recomendadas as seguintes medidas:

- usar somente mudas oriundas de plantas que tenham produzido frutos sem sintomas da fusariose;
- eliminar as mudas que apresentarem sinais de ataque de fusariose, isto é, as que evidenciam presença característica de goma;

- eliminar as plantas doentes, substituindo-as na plantação por plantas sadias;
- pulverizar com fungicida a plantação no período do avermelhamento e o fechamento das últimas flores. A Pesagro-Rio recomenda utilizar 35 gramas do ingrediente ativo benomil em 100 litros de água, associado a espalhante adesivo, de 15 em 15 dias;
- maiores esclarecimentos os interessados poderão obter na Estação Experimental de Macaê-RJ, localizada na Estrada Velha de Glicério, Km 03, CEP-28.700 Rio de Janeiro — Telefone 0247-621158;
- é aconselhável também que os interessados contatem com os extensionistas agrícolas ou com técnicos da Secretaria de Agricultura.

EMATER-Espírito Santo faz crescer ICM

O Serviço de Extensão Rural do Estado do Espírito Santo atendeu, em 1987, a quase cento e dez mil produtores ru-

rais, incluindo, neste público, trabalhadores, mulheres e jovens rurais, além de pescadores artesanais e suas famílias.

Ressalte-se que tal desempenho foi obtido com apenas 471 servidores, dentre técnicos e administrativos, buscando sempre cumprir a filosofia de trabalho da empresa, isto é, o desenvolvimento de ações educacionais, participativas e integradas a outras instituições.

Com isto, foi possível elevar o desempenho da produção agropecuária, destacadamente das culturas básicas alimentares, da produção de leite e de carnes, das hortaliças e das frutas, crescendo em consequência o Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM), cujo valor é igual a 17% dos valores de pauta dos produtos.

Na safra agrícola 1986/1987, segundo preços médios recebidos pelos agricultores no período de julho/86 a junho/87, da Fundação Getúlio Vargas o valor da produção foi de Cz\$ 2.130.816.000 sendo acréscimo creditado à Ação Extensionista, no ICM potencial = Cz\$ 306.032.000.

América Latina é importante

Octavio Mello Alvarenga, presidente da Sociedade Nacional de Agricultura, SNA, recém-chegado do Equador, disse que o Brasil precisa abrir novos mercados na América Latina. Isso diminuirá a dependência dos mercados da Europa e Estados Unidos.

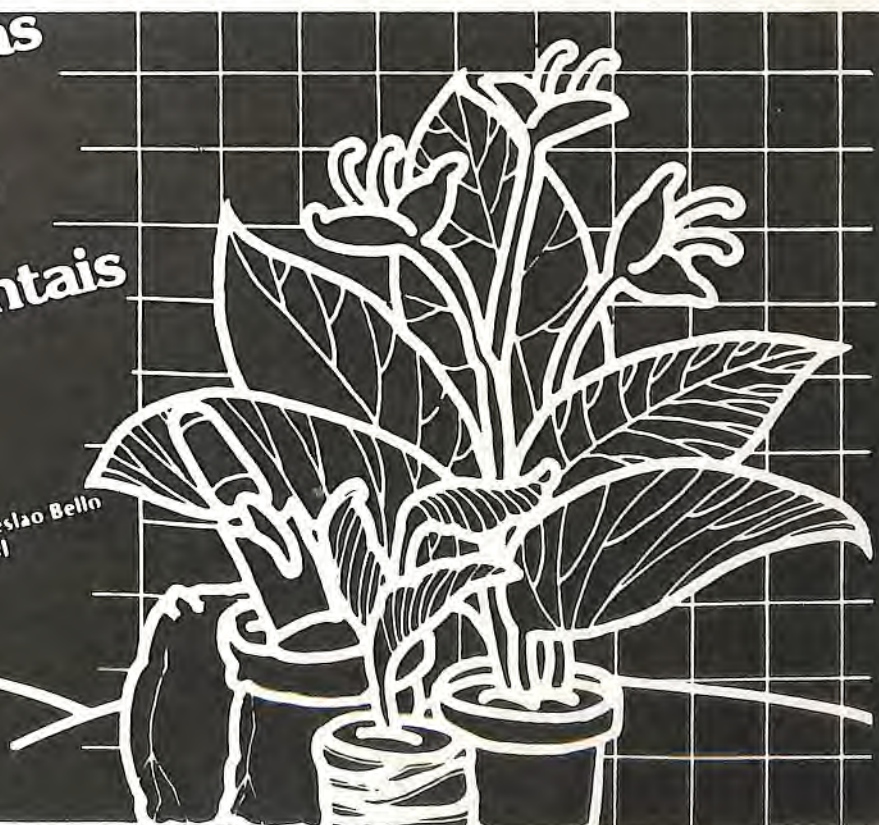
O Equador tem déficit de alimentos, sendo no momento de 50 mil toneladas de arroz, 30 mil toneladas de açúcar e 16 mil toneladas de soja. Octavio Alvarenga informou que o setor rural é a base do sistema econômico equatoriano, como da maior parte dos países andinos.

Mas a produtividade agrícola é baixa e o setor de implementos agrícolas é quase nulo, o que amplia para a indústria brasileira as expectativas de exportação.

O presidente da SNA acredita que o Equador possa ser a porta de entrada para os países da América Andina, que vivem problemas econômicos semelhantes aos do Brasil.

- Mudas de plantas frutíferas e de arborização
- Plantas ornamentais
- Terra vegetal

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



Pastagem: o melhor pasto quem faz é o boi...

O gado só deve ser colocado para pastar quando o capim atingir o seu ponto máximo de maturação. Do contrário, a pastagem sofrerá deformação, o que pode ocasionar a baixa produtividade do rebanho.

José Avelino Filho*



FOTO CPAC

O melhoramento de pastagem é necessário para manter a produtividade do rebanho.

O bovino é um animal "sindicalizado", pois come, ruma e descansa a cada 8 horas. "Político", porque gosta de seguir o líder e "sistemático", por que não gosta de ser contrariado nos seus hábitos.

Portanto, não adianta escolher a terra e o capim para a formação das pastagens, sem a contribuição do gado, que é sem dúvida, indiscutível. Todavia, o melhoramento de pastagem torna-se necessário quando se deseja manter a produtividade do rebanho, sem alterar a sistemática dos seus hábitos.

A baixa produtividade é decorrente da deformação das pastagens, pois os pecuaristas se preocupam tão somente em atender as necessidades dos bois e não das forrageiras, esquecendo-se que estas também são seres vivos; com ciclo de vida que precisa ser respeitado. Portanto, o gado só pode ser colocado para pastar quando o capim atingir o seu ponto de maturação. E tendo amadurecido, a planta já armazenou

nas raízes todas as reservas de nutrientes de que precisa para rebrotar.

As pastagens nativas são mais preferidas pelos animais da região. Contudo, o melhoramento se traduz na adoção de métodos complementares, através das consorciações de gramíneas e leguminosas, sem abdicar das nativas, no chamado sistema rotativo (sistema Voisan), pois, com os piquetes alternados, as plantas usam os nutrientes para crescerem e ao mesmo tempo, renovam as reservas das raízes. Então, se colocar os animais para pastar antes que o capim amadureça, eles comem as folhas mais tenras e o deixa sem o seu laboratório de síntese. E se isso acontece, a forrageira tem de crescer à custa das reservas, ficando sem nutrientes para a rebrota seguinte.

E para reforçar o método do sistema Voisan, torna-se necessário fazer cercas divisórias nos piquetes, pois a cerca é feita para assegurar o respeito ao ciclo da vida do capim e não para "mandar no boi".

O prof. Preuscher, um dos maiores adeptos da agricultura ecológica costuma afirmar: — "Solo é a camada de 30cm da qual a humanidade vive". Um complexo de organismo vivo, com milhares de seres por centímetro cúbico. As reações ocorridas neste solo dão às plantas antecipadamente, condições para terem sanidade. Os pequenos organismos como minhocas, besouros, nematóides, fungos, algas e outros seres, elevam a fertilidade do solo, havendo maior absorção e conservação da água. Os fungos e as algas digerem a terra, os besouros rolam a bosta dos animais e o misturam com a terra, cavando buracos; e as minhocas, que também vivem da matéria orgânica, abrem canais, descompactando o solo e facilitando a absorção da água.

A convivência harmoniosa desses organismos representa uma cadeia de

* Médico Veterinário, Presidente da Sociedade de Medicina Veterinária do Agreste-SOMEVA.

equilíbrio biológico. Nessa cadeia não faltam os pássaros, que sem as queimadas retornam a área e nela permanecem, auxiliando no controle de vários insetos.

Uma boa pastagem que proporcione bom pastoreio, é constituída pela mistura de várias espécies de gramíneas e leguminosas e de várias plantas nativas da região. Os animais contribuirão decisivamente na formação das pastagens, através da seleção do capim consumido, junto com as leguminosas implantadas, pois eles bosteiam o pasto e enterram as sementes com o pisoteio.

O sombreamento do pasto é outro fator preponderante, principalmente nas regiões de luminosidade prolongada. O controle de uma certa densidade populacional de árvore numa área de pastagem, reforça a sobrevivência das plantas, sendo a distância ideal de uma árvore para outra é de 10 metros, o que perfaz um total de 100 árvores por ha. de pastagem.

A Algaroba (*Prosopis juliflora*) é a mais indicada para essa finalidade, tendo em vista permanecer verde du-

rante a vida toda e em plena seca, época em que quase todas as plantas estão desfolhadas, a algaroba fornece sombra e frutos — as vagens, que servem para alimentar os animais. É ideal para fazer consorciação com gramíneas, notadamente o capim buffel, como também a plamatória.

Outro método da formação de pastagem, que é recente, é o de banco de proteína de Leucena (*Leucaena leucocephala*). Sendo parente da algaroba e tendo como maior vantagem a rebrota constante e não ser espinhenta; a leucena aumenta substancialmente a disponibilidade de forragem verde na seca e não compete com as gramíneas e leguminosas ao seu redor, devido as suas raízes serem pivotantes. A sua composição química é quase idêntica a da alfafa, com elevado teor de proteína, tanino e beta-caroteno. Altamente palatável e bastante assimilável pelos animais, a leucena está sendo chamada de "Alfafa do Nordeste" e tem tudo para se fixar na região, notadamente no semi-árido.

Há muitas leguminosas que nascem

espontaneamente em quase todas as regiões, desde que o pasto seja bem manejado. Elas consorciam bem com vários capins, contribuindo para aumentar o valor nutritivo do pasto e fixar o nitrogênio do ar, sem necessidade de inoculação de suas sementes com bactérias específicas. São chamadas de leguminosas promíscuas: Siratro, guangú, lab-lab e galáxia. Já a leцена, estilossante, soja perene e calopogônio, necessitam de um inóculo específico para nodular.

Entre as gramíneas: Brachiárias brizantha e decubens, andropogon, pangola, elefante, greem panic, buffel, jaguá e estrela, são bons para formação de pastagens melhoradas, como também em consorciação; exceto as brachiárias, elefante e estrela que, por serem muito agressivas (crescem rapidamente), abafam as leguminosas.

Pastagem melhorada é "menu" no cardápio do boi, que agradece através do aumento de ganho de peso e no final do banquete, ele paga a conta e vai embora... Sem esquecer da gorjeta do criador!...

No Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade são ministrados os seguintes cursos agrícolas:

Área animal

- Apicultura
- Avicultura
- Cotornicultura
- Criação de bovinos
- Criação de caprinos
- Criação de camarão
- Cunicultura
- Pastagens e alimentação
- Piscicultura d'água doce
- Ranicultura
- Suinocultura

Interesse geral

- Administração rural
- Biodigestor
- Oficina rural
- Paisagismo
- Topografia

Área agrícola

- Adubação do solo
- Agricultura biológica
- Combate pragas, doenças das plantas
- Culturas temporárias (feijão, milho)

- Conservação do solo
- Cultura da laranja
- Fruticultura
- Hortalicicultura
- Hortas domésticas
- Irrigação e drenagem
- Jardinagem
- Melhoramento de plantas
- Organização de viveiros
- Plantas medicinais
- Propagação vegetal
- Reflorestamento

**Maiores informações sobre estes cursos e outros cursos especiais
po dem ser obtidas na Avenida Brasil, n.º 9.727 - Tel.: 260-2633
Rio de Janeiro - RJ, de 2.ª a sábado de 07 às 16 h, e domingos de 07 às 12 h.**

Cancros dos ramos da macieira

Os cancos dos ramos da macieira estão presentes na maioria dos pomares de Santa Catarina.

Medidas de controle são muito importantes para evitar a disseminação da doença.

Onofre Berton*



Ramo da macieira atacado por fungo causador do cancro.

A Empresa Catarinense de Pesquisa Agropecuária — EMPASC realizou um levantamento sobre doenças da macieira em Santa Catarina durante os anos de 1982 a 1985, e observou que cancos de ramos causados por diversos fungos ocorriam em todos os 118 pomares avaliados nas regiões produtoras do Estado. A intensidade de ataque bem como a frequência dos patógenos envolvidos foi muito variável, entretanto *Botryosphaeria dothidea*, fungo responsável pelo chamado cancro de papel, esteve presente na maio-

ria dos pomares. Os sintomas iniciam em alguma parte do ramo ou mesmo do tronco e as portas de entrada podem ser muitas ao considerar-se os ferimentos causados pela poda, pelo trânsito de máquinas, equipamentos de pulverização, carretas de transporte, arqueamento com taquara e o ponto de abscisão pela queda das folhas.

Cada um dos fungos envolvidos apresenta sua particularidade com relação à forma de ataque, produção de esporos, disseminação, forma de sobrevivência, etc. Há fungos que ata-

* Pesquisador da Estação Experimental de Caçador, da EMPASC

cam principalmente ramos finos, como no caso de *Phomopsis* spp e *Sphaeropsis malorum* e os que atacam ramos líderes e mesmo troncos: *Botryosphaeria dothidea* e *Corticium salmonicolor*. Os sintomas visíveis na parte externa muitas vezes são enganosos, como no caso de *Botryosphaeria dothidea*, que parecem limitados a porções longitudinais dos ramos, porém, cortando-se o ramo, observa-se, pela cor chocolate dos tecidos, que a toxina do fungo já se encontra bem adiante no interior do lenho, com a casca apresentando-se normal.

Os ramos afetados podem sobreviver enquanto houver condução de seiva, entretanto, uma vez cingido o ramo, ocorre murcha e morte rápida do mesmo. Assim ramos finos murcham e morrem com muito mais frequência e rapidez.

Disseminação

Esta é praticamente idêntica para a maioria dos fungos causadores de cancrios. Todos produzem enormes quantidades de esporos facilmente disseminados pela chuva e pelo vento. A facilidade para causar infecções decorre de alguns fatores como: *Pomares mal acompanhados* — O produtor necessita vigiar constantemente o seu pomar e ao constatar a presença de um cancro, procurar eliminá-lo rapidamente. O que ocorre na maioria das vezes é que os cancrios permanecem no interior do pomar, contribuindo de forma decisiva para um alto potencial de inóculo. Tem-se observado casos em que os ramos com cancro são cortados, mas deixados no próprio local, no chão. Neste caso, para a disseminação não faz diferença se o ramo está na planta ou no chão. *Condições climáticas* — Os Estados do Sul, apesar de contarem com clima adequado para a macieira, também apresentam microclimas bem característicos e grande quantidade de macieiras sendo cultivadas em regiões toleradas. Evidentemente essas plantas estarão muito mais sujeitas a problemas de toda a ordem. Elevada umidade relativa do ar, frequência e abundância de precipitação pluviométrica e temperatura adequada

são variáveis que assumem grande importância no desenvolvimento deste tipo de doença. *Cultivares* — Considerando este aspecto, talvez poder-se-ia dizer que hoje haveria menos problemas do que poucos anos atrás, quando existiam muitos pomares com variedades bem suscetíveis, como Starkrimson e Royal Red Delicious. Há que se considerar, entretanto, que a área plantada hoje é muito grande, com cultivares também suscetíveis como é o caso da Fuji.

Controle

Medidas de controle no caso de cancrios de ramos são altamente importantes. Deve-se partir do princípio de que todas as plantas precisam estar sadias o ano todo e, ao menor sinal de cancro, uma medida urgente deve ser tomada, para que seja evitada a rápida disseminação dos patógenos. Muitos fungicidas sistêmicos aplicados para controlar a sarna, como benomyl, metiltiofanato e tiabendazole exercem um bom controle de *Botryosphaeria dothidea*. Mas hoje esse grupo de fungicidas está

sendo usado com restrições, devido a problemas de resistência aos mesmos por parte de *Venturia inaequalis*, o fungo da sarna. Para proteger pontos de soltura das folhas e mesmo ferimentos provocados na colheita, produtos à base de cobre como oxicloreto de cobre, cobre Sandoz e calda bordaleza tem-se mostrado úteis aplicados por ocasião da queda das folhas.

Trabalho mais recente realizado na Estação Experimental de Caçador tem mostrado que a raspagem completa do cancro e a posterior aplicação de benomyl, bordamil e busan 30 em aplicações concentradas possibilita boa cicatrização em muitos casos.

Durante a primavera e verão, uma vez constatado um cancro já muito avançado, um ramo murchando ou mesmo já morto, deve ser imediatamente podado e retirado do pomar. De preferência deve ser queimado. O corte da poda deverá receber tinta plástica branca, fixotac ou mesmo uma pasta fungicida misturada ao óleo mineral. O mesmo é válido aos cortes de poda feitos durante o inverno.

■



Sociedade Nacional
de Agricultura

Torne-se sócio

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

Nova praga ataca pinus no Brasil

O CNPF está alertando sobre uma nova praga que vem atacando as plantações de Pinus no Rio Grande do Sul e que podem causar sérios prejuízos aos quase 2 milhões de ha de Pinus existentes no País.



Duas "vespas da madeira": o macho (menor) e a fêmea, com um tipo de ferrão, que é justamente o oviposito por onde ela coloca as larvas na madeira.

Uma nova praga, provavelmente trazida de fora, está atacando as plantações de Pinus no Rio Grande do Sul. O alerta é do Centro Nacional de Pesquisa de Florestas — CNPF, da EMBRAPA, localizado em Colombo, Paraná, que desde o início do ano vem trabalhando para identificar e combater os insetos que podem causar sérios prejuízos aos quase 2 milhões de ha de Pinus existentes no País.

O entomologista do CNPFlorestas, Edson Tadeu Iede, numa primeira identificação, informa que trata-se de uma espécie da família Siricidae, provavelmente do gênero "Sirex", ou "vespa-da-madeira", que não ocorre no Brasil. Em suas observações, o pesquisador já conseguiu apurar que o inseto ataca somente o "Pinus taeda" e de forma fulminante, formando galerias no interior dos troncos. Os sintomas do ataque só são observados quando as acículas (folhas) do Pinus começam a amarelar. Daí a 20 dias a árvore seca totalmente e morre. Nesse início de ocorrência, a praga já atinge

uma mortalidade de 240 árvores por ha.

Um projeto de pesquisa está sendo instalado na região de Canela, Gramado e São Francisco de Paula, no Rio Grande do Sul, para avaliar os danos da nova praga e seu comportamento a nível de campo. Com os resultados desses estudos, será implantado um programa de controle biológico do inseto.

O pesquisador enfatiza: "O CNPFlorestas pretende com esta divulgação, alertar os reflorestadores de Pinus de todo o Brasil para ficarem atentos à ocorrência da vespa-da-madeira e a sua notificação. "Paralelamente, continuaremos a desenvolver nosso trabalho e qualquer avanço será divulgado imediatamente, com o objetivo de tentarmos impedir a proliferação da praga que pode trazer prejuízos incalculáveis"

Como ocorre

Os insetos da família Siricidae,

desenvolvem-se em árvores danificadas ou mortas por fogo, incêndio, doenças, etc. Somente uma espécie, "Sirex noctilio", que foi introduzida na Austrália e Nova Zelândia produz danos de importância em árvores sadias.

Nestes insetos, parecidos com uma vespa comum, as fêmeas apresentam um longo ovipositor (estrutura pela qual o inseto deposita seus ovos) que insere na madeira, em uma profundidade de 25 mm ou mais, e coloca seus ovos. Junto com os ovos, o inseto coloca na árvore uma secreção produzida por suas glândulas de muco e, também, esporos de um fungo do qual suas larvas se alimentam. Esse fungo associado com o muco causam toxidez à planta, matando-a. Ao mesmo tempo, as larvas da vespa vão formando galerias, ou canais, através do tronco, em busca do fungo para sua alimentação. Portanto, apesar de não usarem a madeira como alimento, o "Sirex noctilio" mata a planta através da secreção e do fungo liberados na hora da postura.

Nas plantações do Rio Grande do Sul, o inseto vem mostrando uma preferência pelo "Pinus taeda" que produz menos resina que o "Pinus elliotii". A explicação, segundo o Pesquisador Tadeu Iede, é que a resina do Pinus, além de matar os ovos e larvas novas, prende a fêmea ao tronco, matando-a na hora da postura. O inseto é bastante exigente. Prefere árvores com



Larva dentro do tronco e as galerias que ela costuma fazer nas árvores atacadas.

teor médio de umidade, alto teor de lipídeos e baixa pressão de resina.

Danos econômicos

Em alguns países, a vespa-da-madeira é considerada como praga secundária. No entanto, na Austrália e Nova Zelândia, onde foi introduzida, é vista como praga altamente importante. Já no final dos anos 60, a Austrália dispndia 400 mil dólares anuais somente para manter o ataque restrito à Tasmania e Victoria. E na Nova Zelândia perde-se 30% de "Pinus" devido

ao ataque do inseto.

Na serra gaúcha, onde foi encontrada a nova praga, existem 40 mil hectares de Pinus plantados, dos quais 80% são de "Pinus taeda". Apesar de não inviabilizar a utilização das árvores atacadas, os buracos ou galerias produzidos pela larva baixam consideravelmente o preço da matéria-prima. Os danos econômicos podem ser extensos uma vez que só os 3 estados sulinos possuem cerca de 900 mil ha plantados com Pinus, dos quais 600 mil ha estão no Paraná.

Combate

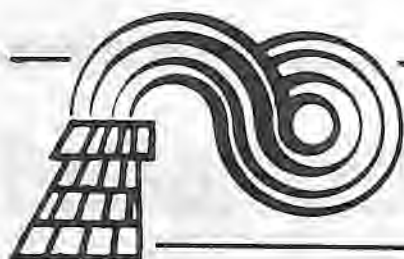
Amostras dos "Sincídeos" encontrados no RS foram enviados pelo CNPFlorestas ao exterior para confirmar a identificação. De posse dessa informação, e com os resultados dos experimentos que estão sendo implantados no local do ataque, os pesquisadores deverão realizar um programa de controle biológico para a espécie. O entomologista adiantou que esse controle já vem sendo feito na Austrália e Nova Zelândia com outras espécies de vespas parasitas e um nematóide que esteriliza as fêmeas atacando seus órgãos genitais.

É por esse caminho, explica Iede, que pretendemos controlar a "vespa-da-madeira", antes que seu ataque atinja outras regiões do País. ■

Biblioteca Edgard Teixeira Leite Depositária da FAO

A mais completa biblioteca agrícola do país, com um acervo de 45 mil títulos, foi transferida para a sede do Projeto Maria Julieta Drummond de Andrade Brasil, 9727, Penha - Rio de Janeiro.

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



Imunização da madeira

O agropecuarista sofre enormes prejuízos com as suas construções rurais, causados por ataque de insetos (cupins, brocas e carunchos) e apodrecimento.

Para resolver este problema, a Montana Química S.A., lançou uma linha de produtos destinados ao tratamento de madeiras para o meio rural, ou seja, madeiras normalmente utilizadas em sítios, fazendas, haras, granjas, etc. tais como mourões, estacas, palanques, pilastres, tábuas de currais, entre outras.

Os produtos são: *Carbolineum Osmose*, *Osmotrat LT* e *Osmose MR-Sal*, especialmente desenvolvidos para facilitar o trabalho de agropecuaristas, pois segundo a Montana, se ele fizer a imunização das madeiras antes de serem inutilizadas, haverá grandes benefícios resultantes da economia de materiais e mão-de-obra, evitando-se relatar cercas ou outras construções rurais a cada 2 ou 3 anos.

Montana Química S.A. — Rua Ferreira Viana, 561 — Tel.: (011) 548-7344 — CEP 04761 — São Paulo — SP.

Novos modelos da Massey Perkins

A Massey Perkins lançou no mercado nacional sua linha de colheitadeiras 89 que inclui o modelo 5650 Turbo, a nova família de motores industriais Perkins, a retroescavadeira MF 86 HD com vários aperfeiçoamentos importantes, além do trator MF 233 para exportação.

Colheitadeira 5650 Turbo

Segundo o fabricante, a co-



Nova colheitadeira da Massey Perkins.

lheitadeira MF 5650 Turbo, com motor Perkins T6.3544 de 138cv, permite usar a maior plataforma de corte — largura de 5,70 metros — fabricada no Brasil, acionada pelo exclusivo sistema de embreagem eletromagnética agora redimensionada para suportar maior torque. O cilindro de trilha — um dos componentes de maior importância numa colheitadeira — é de alta inércia, outra exclusividade Massey. Na nova linha 89, as barras raspadoras do cilindro têm ângulo de zero grau a fim de aumentar a eficiência e evitar a quebra de grãos.

Segundo a tendência mundial, o novo saca-palhas garante maior rendimento. O ventilador do sistema de limpeza recebeu uma proteção para impedir a entrada de palha pela parte inferior. A plataforma do operador permite perfeita visualização da operação de corte e da descarga do graneleiro.

Consórcio Nacional Caterpillar

A Caterpillar Brasil lançou seu Consórcio Nacional, para ofere-

cer aos usuários de tratores de esteiras mais uma opção de financiamento. Trata-se, de acordo com a empresa, de uma alternativa de baixo custo, pois sua taxa de administração é de 4% (sobre o valor do produto), o que resulta num custo de 3,9% ao ano, consideravelmente inferior à média de 6% a.a. dos outros consórcios.

Administrado pela Autoplan, com sede em Curitiba, o Consórcio Nacional Caterpillar tem a duração de 25 meses e os dois primeiros grupos, já abertos, deverão atender a 100 participantes, que poderão optar por qualquer versão de Tratores de Esteiras D4E e D6D. As reuniões serão transmitidas via satélite para todos os revendedores Caterpillar.

Com Flex as ervas vão e a soja fica

A ICI Brasil inicia ampla campanha de esclarecimento sobre o uso e benefícios de *Flex*, o herbicida pós-emergente de contato para controle de ervas

de folhas largas na cultura da soja.

Segundo o fabricante, na dose de 1,0 l/ha., *Flex* é altamente seletivo à soja no plantio direto ou convencional, controlando um amplo espectro de ervas daninhas; resistindo à chuva mesmo uma hora após a aplicação, e sendo compatível com outros herbicidas pós-emergentes. Para proporcionar melhores resultados, *Flex* deve ser aplicado quando as ervas daninhas estiverem em pleno vigor vegetativo, com solo úmido e umidade relativa alta.

Este produto da ICI é aplicado através de pulverizador terrestre, a uma pressão de 60-80 libras/pol², equipados com bicos tipo leque das séries 80 ou 110-02; 110-03, utilizando um volume de água de 250-300 litros por hectare. E ainda, pode ser aplicado via aérea, utilizando-se equipamentos de barra com bicos cônicos D6 a D12, a uma vazão de 30-40 litros de água/ha. e uma pressão de 25 libras/pol².

Leite de cabra pioneiro tem a marca "Cândido Tostes"

A EPAMIG, através do Instituto de Laticínios Cândido Tostes e a Granja Água Limpa Ltda, empresa especializada na criação de cabras leiteiras, estão lançando o leite de cabra integral, pasteurizado e embalado em sacolas de polietileno, com a tradicional marca "Cândido Tostes". O leite é produzido por cabras de alta produção, mantidas sob rigoroso controle veterinário e processado dentro das exigências e com a chancela do Serviço de Inspeção Federal do Ministério da Agricultura.



O leite de cabra é mais digestível e não apresenta os fatores alergênicos do leite de vaca. Sua utilização na dieta de pacientes que apresentam alergias ou problemas digestivos causados por leite de vaca, tem sido recomendada por médicos pediatras e alergistas, com resultados bastante positivos. Entretanto, até o momento, todo o leite de cabra comercializado no Brasil era processado de forma irregular, sem a necessária higiene e, muitas vezes, embalado em vasilhame impróprio e contaminado.

O leite de cabra "Cândido Tostes" está sendo lançado para atender essa demanda, garantindo ao consumidor todos os benefícios do leite de cabra, livres de doenças e contaminações. Maiores informações sobre o produto podem ser obtidas no Instituto de Laticínios Cândido Tostes, rua Tenente Freitas, 116 — Juiz de Fora — MG., ou pelo telefone (032)212.2655

Novo herbicida no mercado

A Nortox Agroquímica, está lançando uma exclusiva embalagem para sua linha de herbicidas pós-emergentes: *Glifosato Nortox 100ml*.

Glifosato Nortox 100ml foi desenvolvido, segundo o fabricante, para atender as necessidades do homem do campo, que precisa de pequenas quantidades para usar em aplicações localizadas, proporcionando a maior economia.

Possuindo um dosador, a própria tampa da embalagem, o aproveitamento do *Glifosato Nortox 100ml* é total, pois permite evitar o desperdício quando da sua aplicação.

Sendo utilizado na dosagem correta, de acordo com a bula que acompanha a embalagem, *Glifosato Nortox 100ml* é a solução para acabar com problemas causados pela tiririca e outros matos.



A embalagem do Glifosato Nortox evita desperdício do produto.

FOTO NORTOX AGROQUÍMICA

Sementes de urucum

Tipo exportação

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



Livros e publicações

Alimentos congelados

CINTRA, M.T.S. *Aprenda a congelar alimentos*. 13 ed. São Paulo, Veras, 1986. 77p. il.

Guia prático que ensina, passo a passo, tudo que se precisa saber para congelar alimentos em casa.

Mostra as vantagens de um congelador; o empacotamento; preparação e congelamento de carnes, frutas, peixes e vegetais; tempo de congelamento.

Aborda de forma prática e com precisão técnica a fabricação de sorvetes, tortas, mousses, massa para pão doce, bolo de frutas cristalizadas, patês, stroganoff, soufflés, etc...

Apresenta no final do volume um índice analítico.

—, *Cozinhe e congele*. 3 ed. São Paulo, Ed. do Autor, Veras, 1986. 150p.

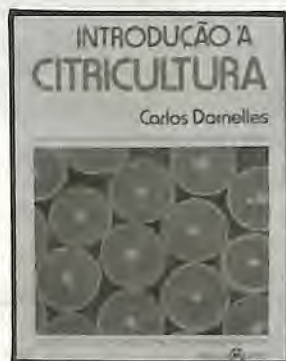
Ensina a cozinhar e a congelar o trivial brasileiro, aquela comida de todo dia — arroz, feijão, carnes e legumes, além de bolos e sobremesas — assim como receitas um pouco mais sofisticadas para quando der um chá ou convidar os amigos para jantar ou ainda a família para um almoço no fim de semana.

Possui no final um índice analítico.

Camarão

VALENTI, W.C. *Criação de camarões de água doce*. São Paulo, Nobel, 1989. 64p.

Mostra que o cultivo de camarões de água doce, vem apresentando acelerado desenvolvimento em vários países do mundo. No Brasil, é uma atividade nova, que, recentemente, tem sido alvo de interesse de muitos investidores e proprietários rurais, devido ao baixo custo de investimento inicial em relação aos lucros que pode produzir.



Contém toda a orientação necessária ao cultivo, caracterização geral, fases da criação, calagem e adubação, alimentação, manutenção, transporte e comercialização.

Possui no final bibliografia sobre o assunto.

Citricultura

DORNELES, C. *Introdução à citricultura*. Porto Alegre, Mercado Aberto, 1988. 92p.

Obra exemplar, de alto nível técnico e com excelente organização, de tal maneira que pode servir — como já foi testado — dando ao pequeno proprietário que quiser desenvolver seu pomar para consumo próprio e eventual venda do excedente quanto para quem desejar trabalhar em escala comercial e industrial.



Mostra que o rápido processo de modernização agrícola ocorrido no Brasil nas últimas duas décadas atingiu também a área da fruticultura, em particular o setor dos citros, de tal maneira que o País é hoje o maior produtor do mundo e suas exportações de suco de laranja representam um dos mais importantes itens na pauta do comércio exterior.

Apresenta bibliografia no final do volume.

Endereço das editoras em referência nesta edição:

Edição do Autor
Rua Barão do Itaim, 16
04720 — São Paulo — SP
Editora Mercado Aberto
Rua Santo Antonio, 282
90.220 — Porto Alegre — RS
Livraria Nobel S/A
Rua da Balsa, 559
02910 — São Paulo — SP

Livraria Veras Ltda
Rua Silveira Martins, 70 — 3.º
01019 — São Paulo — SP

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

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO e franqueada ao público no horário: de terça a sábado das 8:00 às 16:00 horas.

Nosso endereço

Sociedade Nacional de Agricultura
Projeto Cultural Maria Julieta Drummond de Andrade
Biblioteca Edgard Teixeira Leite
Av. Brasil, 9727 — Penha
21.030 — Rio de Janeiro — RJ
Tel.: 260-2633

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.

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

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

Sua participação é muito importante.

Envie a proposta abaixo, devidamente preenchida.



**Sociedade Nacional
de Agricultura**

PROPOSTA DE SÓCIO

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

CATEGORIA

☐ PESSOA FÍSICA

☐ PESSOA JURÍDICA

Nome _____

Endereço _____

Cidade _____ CEP _____

Estado _____ Telefone _____

Classificação

Assinale a alternativa que mais se adapte à sua atividade:

Pessoa Jurídica

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

Pessoa física

- ☐ Produtor rural
- ☐ Técnico ou profissional do setor agrário
- ☐ Outros - Indicar _____

Área de atuação

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

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

Indicar: _____

- ☐ Não relacionado diretamente com o setor agrário

Indicar: _____

ASSINATURA _____

MATRÍCULA

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

ENERGIA 100% PURA E CRIATIVA.



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