

Órgão oficial da
Sociedade Nacional de Agricultura
Fundada em 1897

Jan./Fev. 84 • Ano LXXXVI
Cr\$ 800,00

A Lavoura

ISSN 0023.9135

Uso adequado de defensivos

**mercado de Contratos — uma
iniciativa pioneira da SNA**

**Como construir
(tecnicamente) um curral**





CRESCCE, PLANTINHA, CRESCCE.

Na próxima safra, se o tempo ajudar, plantinhas frágeis como esta vão se transformar em milhões de toneladas de grãos. Uma colheita recorde em nossa história. Um estímulo decisivo para a recuperação da economia nacional.

A Petrofertil, responsável pelo fornecimento e pelo crescente índice de nacionalização de matérias-primas para a indústria de fertilizantes, une-se a todos que participam do trabalho agrícola.

E force pela nova realidade que está brotando no solo brasileiro.



PETROFÉRTIL
PETROBRÁS FERTILIZANTES S.A.

DANDO FORÇA À NOSSA TERRA.

Agricultura e parlamentares estão em alta

A esperança do Brasil para cumprir seus compromissos, de maior devedor do mundo, reside numa reação afirmativa do setor primário e a decorrente entrada de divisas, através de exportações. Coisa que, aliás, não constitui novidade, pois 50% dos ingressos com exportáveis se devem à agricultura, ou à agro-indústria. Na bolsa política, a abertura dos direitos civis, provoca altissonância de vozes. Diretas ou indiretas, as eleições colocam em destaque os parlamentares, mal acostumados à independência e carregados de complexos. Na verdade já não se decidem as questões do Planalto colocando em recesso o Congresso Nacional — mas os parlamentares ainda não se habituaram à amplitude, apesar de libertados da gaiola do AI-5.

Na sessão comemorativa do 87º aniversário da SNA corporificaram-se tais observações. Ao empossar-se como Conselheiro, o ex-Ministro Alysson Paulinelli, — junto com Antonio Evaldo Inojosa de Andrade e Gervásio Tadashi Inoue — pronunciou violento libelo contra a retirada dos subsídios ao crédito rural.

Estiveram, lado a lado com o Governador Tancredo Neves, líderes nacionais do PTB e PDT, os deputados Celso Peçanha e Bocayuva Cunha, respectivamente, bem assim o combativo deputado Saramago Pinheiro, do PDS fluminense.

Ouviram os argumentos de Paulinelli e certamente entenderam as vantagens de a agricultura contar com uma tribuna livre para discutir seus interesses.

A safra de 84 justifica a confiança na capacidade dos produtores rurais. Afinal, logo em seguida às enchentes do sul e à estiagem recente, as estimativas para 1984 indicam dois milhões de toneladas de soja, a mais do que em 1983; 600 mil toneladas de feijão; 800 mil toneladas de arroz; e 3 milhões de toneladas de milho. É claro que alguns problemas, como a estabilização do setor da pecuária leiteira não foram solucionados; não é de uma hora para outra que se compreende e planeja levando em conta a peculiaridade organizacional de pequenos cooperados. Um dia chegaremos lá. O agricultor é, sobretudo, um pertinaz.

Octavio Mello Alvarenga

Sumário

Vírus da lagarta da soja: cuidados na coleta

PÁGINA 15

Cachaço: manejo certo assegura boa reprodução

Todo suinocultor reconhece a importância do cachaço no rebanho. Para garantir bom desempenho do cachaço, é necessário um manejo adequado.

PÁGINA 10

Seções:

Política Agrícola	5
SNA 87 Anos	6
Panorama	12
Página Literária	26
Extensão Rural	38
Livros e Publicações	46
Empresas	49
Opinião	50

Defensivos Agrícolas: uso adequado evita prejuízos ao agricultor

PÁGINA 16



Armazenamento do milho: dos paíós aos silos subterrâneos

Os principais sistemas de armazenamento do milho, do mais simples ao mais avançado tecnicamente, são analisados.

PÁGINA 22

Curral: investimento prioritário na criação de bovinos

O curral é indispensável para várias práticas de manejo. Aprenda como construir um curral.

PÁGINA 28



NOSSA CAPA:

Instalações da Fazenda do Pica Pau Amarelo — Santa Cruz — RJ. (Foto menor)

Aplicação de defensivos através do Trator Agrale 4209 e Pulverizador Holder — Trilho Otero. Foto cedida pela Agrale S/A Tratores e Motores. (Foto maior)



Sociedade Nacional de Agricultura

Diretoria Geral

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

Diretoria técnica

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

Vitalícios

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

Comissão Fiscal

Efetivos	Suplentes
01 Amaro Cavalcanti	01 Célio Pereira Ribeiro
02 Fernando Ribeiro Tunes	02 Jefferson Araújo de Almeida
03 Plácido Marchon Leão	03 Severino Veloso de Carvalho Neto

Conselho superior

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

Sociedade Nacional de Agricultura



Fundada em 16 de janeiro de 1987
Reconhecida de Utilidade Pública pela Lei nº 3549 de 16. 10. 1918
Av. General Justo, 171 — 2º andar
Teles.: (021) 240-4573 e (021) 240-4149
Caixa Postal 1245 — CEP 20021
End. Telegráfico VIRIBUSUNITIS
Rio de Janeiro — Brasil

A Lavoura

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 Lucia Naufel Baran

Programação visual e produção gráfica
Jose Carlos Martins

Ilustração
Marco Antonio de Moura Dias

Representante de publicidade
NP Assessoria e Publicidade Ltda.
Praça Mahatma Gandhi, nº 2 - sala 402
Telefones: (021) 220-2048 e 220-1831
Cep: 20.031 — Rio de Janeiro — RJ

Composição
Editora Vecchi S/A
Rua do Resende, 144
Telefone: 232-3532
Cep: 20.234 — Rio de Janeiro — RJ

Distribuidor exclusivo para todo o Brasil
Fernando Chinaglia
Rua Teodoro da Silva, 907
Telefone (021) 268-9112
Cep: 20.563 — Rio de Janeiro — RJ

Fotolitos, impressão e acabamento
Editora Brasil-América (EBAL) S. A.
Rua Gen. Almério de Moura, 302
São Cristóvão — Tel.: 580-0303
Rio de Janeiro — RJ

Colaboradores
Adão Elbio M. da Costa
Flávio Pinto Vieira
Harbans Lal
Irenilza de Alencar Naas
Joel Naegele
José Poleze Soares Novo
Marco Aurélio Matos
Péricles Ferreira Nunes
Renato de Alencar Fontes
Saladino Gonçalves Nunes
Sylvia Maria da Franca
Walmick Mendes Bezerra

Combater a acomodação

JOEL NAEGELE (*)

Temos procurado enfatizar por todos os meios e modos ao nosso alcance, a necessidade premente de que o Estado do Rio saia da acomodação a que está entregue e que parta para assumir uma nova postura em relação aos desafios do momento presente.

Possuindo todas as condições julgadas ideais para se deslanchar e ter uma participação das mais importantes no cenário econômico brasileiro, o nosso Estado entrou, já há bastante tempo, num processo paralisante, e não tem sabido, nem mesmo, fazer reviver a sua antiga vocação de grande produtor de café e de razoável produtor de leite.

Não faltando condições físicas para produzir, pois possui: solo, clima, recursos hídricos, estradas, energia, enfim, todos os meios para dar enorme contribuição para sairmos da crise que atravessamos, o nosso Estado não se dá conta da sua importância, e vai se arrastando pavorosamente à reboque do trem de dificuldades que nos assoberba.

Não sendo um "Estado grande", o Rio de Janeiro tem todas as condições para se tornar um "grande Estado", mas para que isso aconteça, no entanto, é necessário combater à acomodação e aí voltamos a insistir na tese de que precisamos criatividade e trabalho.

Todos os estudos e análises indicam que ao Brasil não restará outra saída a não ser a agricultura e a pecuária. Todos estão de acordo que não teremos como sair da crise, a não ser entrando de corpo e alma no árduo mistério de produzir alimentos em volumes crescentes para, ao mesmo tempo, alimentar o nosso povo e pro-



ALDIO M. LIMA

Joel Naegle: "Não há outra saída para o Brasil a não ser a agropecuária".

duzir excedentes exportáveis para pagar dívidas e equilibrar a balança comercial. Em ambos os casos, estaremos gerando riquezas e provocando a fixação do homem rural em seu meio, e quem sabe, até mesmo, provocando o retorno de muitos daqueles que se sentiram atraídos pelas grandes cidades, e que hoje vivem em condições sub-humanas em favelas, morando em barracos sob permanente sobressalto.

Dentro desse quadro, incluímos como medida de alta sabedoria para nosso caso particular, uma tomada de posição que envolve todos os organismos ligados as coisas da produção, juntando aí os governos nas três esferas, mais os órgãos de classe, os agentes financeiros, especial-

mente o BANERJ e principalmente as nossas cooperativas de produção, com suas estruturas já montadas e hoje voltadas apenas para o leite.

Acreditamos firmemente que estimuladas e apoiadas, as nossas cooperativas diversificarão suas atividades criando as condições indispensáveis para que pudessem receber, beneficiar e comercializar arroz, feijão, milho e tudo mais que pudesse ser produzido pelo seu quadro social.

Esse passo é de extrema importância para deslanchar uma vocação adormecida pela acomodação, e que tão prejudicial tem sido para a economia dos nossos produtores e por extensão, a própria economia do nosso Estado.

(*) Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura



O presidente da SNA (E) saudou os novos conselheiros e apresentou o projeto dos "Mercados de Contratos". Na mesa, o secretário de Desenvolvimento Agropecuario do Rio de Janeiro, Elias Camilo Jorge, o líder do PDT, deputado Bocayuva Cunha e o Vice-Presidente da Confederação Nacional da Agricultura, Guilherme Pimentel Filho.

Continuam as iniciativas pioneiras

As mais expressivas autoridades e líderes do setor agropecuario estiveram presentes à solenidade de comemoração do 87º aniversário de fundação da Sociedade Nacional de Agricultura, realizada em 17 de janeiro passado, na sede da entidade.

Fez-se a primeira apresentação pública do "Mercado de Contratos", um projeto pioneiro que a SNA está desenvolvendo para proporcionar ao produtor rural maior estabilidade no seu negócio, obtida, principalmente através de melhores condições para comercialização dos produtos.

Compareceram ao evento, entre outras, as seguintes personalidades: o governador de Minas Gerais, Tancredo Neves; o Secretário Estadual de Desenvolvimento Agropecuario do Rio de Janeiro, Elias Camilo Jorge; Deputados Saramago Pinheiro e Celso Peçanha; o Presidente da Federação de Agricultura do Estado de São Paulo, Fábio de Salles Meirelles; o Secretário Nacional de Abastecimento, Hélio Tollini, representando o Ministro da Agricultura; o Deputado Federal Bocayuva Cunha; o Presidente da CCPL, Alfredo Lopes Martins Neto; além dos diretores da SNA.

Na ocasião, foram empossados como membros do Conselho Superior da SNA: o ex-Ministro Alysson Paulinelli; o Presidente da CO-OPERFLU, Antônio Evaldo Inojosa de Andrade e o Presidente da COTIA, Gervásio Tadashi Inoue.

O discurso do Presidente

Destacando que a SNA é a porta-voz dos produtores nacionais, o presidente Octavio Mello Alvarenga, assinalou no início do seu discurso:

— Bastaria compulsarmos nossos arquivos, nossa Biblioteca, nossa memória — a um tempo antiga e orgulhosa — para comprovarmos que praticamente todas as iniciativas pioneiras do amplo espectro agrícola do Brasil tiveram aqui seu canteiro de incentivo e amparo.

— O bravo engenheiro positivista, Ennes de Souza, nosso primeiro presidente, iniciou com os "comícios rurais" a luta por uma mentalidade agrícola que se contrapõe às "tentativas" cosmopolitas da antiga Corte. Na série de iniciativas pioneiras, entre outros exemplos, ocorre-me citar a utilização do álcool nos motores a xploração, propugnada pela SNA desde 1902; a publicação do primeiro ensaio de economia do Brasil, em 1922, pois versava sobre agricultura o livro que Miguel Calmon encomendara ao multifário Lemos Brito; os cursos práticos ministrados, há longos anos, no antigo Horto da Penha, fecundas sementes que hoje frutificam nas aulas da Escola de Horticultura Venceslão Bello — ao tempo em que se ia de barco ao local, enfrentando, inclusive,



O Governador Tancredo Neves prestigiou a solenidade de aniversário da SNA. Ao seu lado, o presidente da entidade, Octavio Mello de Alvarenga.

as febres de tal zona alagadiça, relatou Alvarenga.

O presidente da SNA disse que a entidade venceu, com galhardia, uma série de contratempos e percalços. "Em 1917, um grupo de paulistas, ligados à problemática cafeeira, retirou-se desta Instituição, para criar a Sociedade Rural Brasileira; em 1943, reduziram-se a cinzas o edifício Parc Royal onde funcionava nossa sede. Foram aconteceres paralelos a outros equívocos, como a paulatina transferência para o setor de comércio e da indústria do controle de vários produtos básicos: café, açúcar, álcool, cacau, como se ao Ministério da Agricultura desse caber apenas um residual de menor importância ou categoria, nem sempre exportável", lembrou.

Realizações recentes

Entre as realizações da atual Diretoria, o Presidente da SNA recordou:

- os debates sobre exportação de gado, sobre cooperativismo e tributação;
- os dois seminários internacionais de Direito Agrário (no Rio, em 1979; em Belém do Pará, em 1981);
- a criação do IECO — Instituto de Ecologia e Ciência da Terra;
- os encontros com delegações estrangeiras;
- o Seminário Internacional de Crédito Rural no final de 1982;
- os vários seminários sobre irrigação e drenagem;
- a elaboração dos delineamentos de um plano nacional do leite feito pela Comissão Técnica de Pecuária de Leite, oferecido ao Ministério da Agricultura;
- a reformulação da revista A LAVOURA, agora já nas bancas, para servir como órgão informativo, de consulta e opinião;
- a biblioteca, condignamente instalada, oferecendo 30 mil volumes e duzentos periódicos catalogados.

O momento do basta

Ao se referir à situação crítica que o país enfrenta, Octavio Mello Alvarenga enfatizou o papel da agricultura:

— O Brasil apresenta a produção agrícola como única saída para o impasse em que se acha. Acreditamos ter chegado o momento de dizer *basta* ao somatório das desrazões que enumeramos em julho do ano passado, ao salientarmos o ponto de estrangulamento atingido no País, quando ao aumento da dívida externa juntaram-se, desafortunadamente, o gigantesco déficit público, a inflação exagerada, levando ao descrédito as medidas propostas pelas autoridades, incapazes de conter os chamados "passivos a descoberto", suportados, em derradeira instância, por toda a população.

Na opinião de Alvarenga, as últimas medidas adotadas pelo Conselho Monetário Nacional impõem pesado ônus à agricultura, cujo representante naquele colegiado sequer teve a possibilidade de desenvolver suas ponderações. "A sorte da agricultura foi lançada, como se as conclusões do Seminário Internacional de Crédito Rural devessem ser aplicadas pelo avesso. Mais uma vez o governo espera que o setor agrícola cumpra com sua potencialidade, embora lhe retire as facilidades operacionais", lamentou o dirigente da SNA.

"Tal como aconteceu com a industrialização — ressaltou Alvarenga — falta precisa orientação; os transportes com primazia rodoviária; a sofisticação das engenhocas computató-

rias, em brilhante desempenho para uma população carente de alimentos e de educação, que vive, e suporta as explosões da violência e do crescimento desordenado", criticou.

Octavio Mello Alvarenga informou que a SNA bate-se pela justiça social, em particular pela aplicação da copiosíssima legislação agrária, a fim de evitar o completo desmoronamento dos diques que ainda retêm o funcionamento dos poderes constituídos. "A impunidade reinante em determinados setores, contudo, compromete a aplicação da lei — e ninguém há de pretender que o homem do campo passe a endossar medidas de discutível validade para seus interesses", conclui o presidente da SNA.

A opinião do novo conselheiro, Alysson Paulinelli

O ex-Ministro da Agricultura, Alysson Paulinelli, empossado no Conselho Superior da SNA, fez veementes críticas ao fim dos subsídios à agricultura:

— No exato momento em que os países industrializados voltam a subsidiar sua agricultura é que o Brasil resolve bancar o "machão" e cortar os subsídios. Em um país em que quase 90 por cento ganham menos de cinco salários mínimos (Cr\$285.600) e gastam 45 por cento do que recebem em alimentação, não é possível retirar subsídios agrícolas sem que, em contrapartida, haja uma redução no consumo de alimentos.

Paulinelli, informou que quando os Estados Unidos e o Mercado Comum Europeu gastaram, no ano passado, respectivamente US\$ 15 bilhões e US\$ 22 bilhões, em subsídios diretos à agricultura, o Brasil ingressa numa política contraditória de retirar os incentivos à produção, além de promover uma euforia fiscalista, aumentar sanções e elevar os custos acima dos índices gerais de preços até para a produção de alimentos básicos.

"Com abundância de terra e mão-de-obra — disse o ex-Ministro — falta apenas uma parte do tripé: o capital, terceiro elemento para transformar a produção agrícola de forma racional", sustentou o novo conselheiro da SNA. "Enquanto isso — lamentou — a agricultura brasileira se limita a uma atividade de subsistência, que não mantém a família do pequeno agricultor num padrão de vida ao menos razoável."

Segundo Paulinelli não é, porém, apenas o corte de subsídios que irá contribuir para uma estagnação da nossa agricultura, "mas também a redução quantitativa do crédito que, segundo dados oficiais, caiu em 50% em moeda real, entre 1977 e 82, sofrendo em 1983 uma queda ainda mais pronunciada", revelou.



Alysson Paulinelli, novo conselheiro da SNA, fez um entusiasmado discurso em defesa do setor agrícola.

Um alerta

Concluindo seu pensamento, o ex-Ministro advertiu sobre a possibilidade de um esvaziamento do setor rural para 1984. "A situação atual nos obriga a importar às pressas produtos de primeira necessidade e, até mesmo, reimportar produtos com os quais vínhamos conquistando, a duras penas, o mercado internacional. Atingimos a ápice da deficiência em nossos Estados e presenciamos ainda uma queda acentuada no número de produtores rurais em atividade. Será que o exemplo do leite já não é claro o suficiente para levar-nos a não embarcar novamente nesta canoa? Na contingência da crise, o consumo cai vertiginosamente. E este subconsumo não pode ser permanentemente, pois o subconsumo gera barriga vazia, e barriga vazia gera insensatez", finalizou Alysson Paulinelli.

Mercado de Contratos

Até o princípio do segundo semestre, a Sociedade Nacional de Agricultura terá implantado um mercado futuro de *commodities*, cuja elaboração está sendo feita por uma equipe de técnicos da mais alta capacidade.

Segundo o responsável pelo anteprojeto, José Carlos Sabóia, este mercado — que ele prefere chamar de “mercado de contratos”, por ser expressão mais abrangente e moderna que a de *mercado futuro* — não será estabelecido com a intenção de funcionar como bolsa e nem tornar-se um centro de corretagem. “Não será uma cópia de outros, como o de São Paulo, por exemplo, mas um modelo próprio que seja adequado às melhores condições locais”, ressaltou Sabóia.

Dentre os produtos que o mercado vai comercializar, Sabóia citou o frango e a madeira, além dos produtos tradicionais como o café, o milho e o algodão.

Através desse mercado de contratos, processar-se-á um sistema de garantia de preços de produtos primários. E as principais funções econômicas e sociais desse sistema são as seguintes:

- Formação mais correta de preços, por ser o mercado aberto, de acesso amplo e irrestrito, portanto intensamente competitivo e equitativo.
- Melhores condições para a tomada de decisão empresarial, decorrente da divulgação de informações do mercado.
- Maior estabilidade de resultados operacionais, mediante o afastamento do risco de variação de preços.
- Maior estímulo à atividade produtiva, através da redução da incerteza no processo de comercialização.
- Garantia de obtenção e de colocação dos produtos no mercado, como consequência da garantia de preços.
- Contenção dos preços e do custo de vida, com a redução do nível de risco e, conseqüentemente, das margens de ganho.
- Redução da pressão inflacionária, decorrente da diminuição da demanda de recursos públicos pelo setor privado, em consequência de maiores facilidades de crédito para os produtores.
- Expansão e aperfeiçoamento da atividade econômica, nos setores diretamente beneficiados pelo mercado e em outros correlacionados, tais como transportes, armazenagem, inspeção, seguros, intermediação comercial e financeira, serviços portuários, etc.
- Aumento de competitividade dos setores produtivos regionais, inclusive nos mercados nacional e internacional, com reflexos positivos na balança comercial do país.



Gervásio Tadashi Inoue (E) recebeu seu diploma do Conselho Superior da SNA das mãos de Hélio Tollini, Secretário Nacional de Abastecimento.

ALDIR M. LIMA

- Aumento da receita tributária, como decorrência da expansão econômica resultante.

- Aumento da oferta de emprego, com reflexos econômicos e sociais no país, em decorrência do estímulo à atividade produtiva.

Como ressaltou o Presidente da SNA, ao sublinhar a implantação do mercado de contratos, ele “lida não com a compra e venda direta dos bens, mas com compromissos de efetuar, em prazos variados, pelo preço e na data convencionados, a compra e a venda do lote da mercadoria correspondente”.

— A diferença entre uma bolsa convencional e um mercado de contratos não é meramente semântica. Dentro de uma estrutura adequada de negociação, registro, controles, garantias e liquidação, o Mercado de Contratos possibilita uma série de estratégias que resultam em inúmeros benefícios econômicos e sociais.

II Conferência Brasileira de Proteção à Natureza — PRONATURA '84



Reunião de lançamento da II Conferência Brasileira de Proteção à Natureza. Da esquerda para a direita: Alberto Monteiro da Silva (discursando), José Carlos Horta Barbosa, Luiz Emygdio de Mello Filho, Octavio Mello Alvarenga e Angela Studart Vaz, representando o Jardim Botânico.

ALDIR M. LIMA

No dia 19 de janeiro p.p. teve lugar no auditório da SNA um encontro de interessados e instituições promotoras e participantes da II Conferência Brasileira de Proteção à Natureza, entre elas a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN), o Museu Nacional (MN-UFRJ), a Fundação Getúlio Vargas (FGV) a Sociedade Brasileira de Ecologia (SBE), a Legião Brasileira de Assistência (LBA) e a Sociedade Nacional de Agricultura (SNA), representada por seu Presidente, o Dr. Octavio Mello Alvarenga e pela Diretoria do Instituto de Ecologia e Ciências da Terra (IECO).

Na oportunidade, foi apresentada ao auditório — marcado pela presença de estudantes, professores e outros interessados, bem como por delegações de técnicos e cientistas pertencentes aos quadros de conceituadas instituições tais como o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, cujo Diretor, o Dr. Carlos Alberto Ribeiro de Xavier, se fez representar — a Progra-

mação Preliminar e o Regimento Interno, quando se fizeram ouvir diversas intervenções.

Na ocasião usaram da palavra o Presidente da SNA, Dr. Octavio Mello Alvarenga, o Representante da FBCN, Dr. José Carlos Horta Barbosa, o Presidente da SBE, Dr. Alberto Monteiro da Silva, o Representante da LBA, Gen. Raymundo Fischpan, o Coordenador Geral da PRONATURA '84, Prof. Luiz Emygdio de Mello Filho e diversas pessoas presentes no auditório.

Como um consenso desse encontro ficou reconhecida a oportunidade dessa II Conferência que virá para rememorar a I Conferência, havida no Museu Nacional, em 1934, avaliar a evolução da conjuntura ecológica de então ao presente, e para estabelecer um corpo de diretrizes visando conciliar o processo do desenvolvimento brasileiro com a preservação de um ambiente em que a vida valha a pena ser vivida.

Comissões técnicas

HÉLIO DE ALMEIDA BRUM

Pecuária de Leite

Os estudos que tiveram lugar durante o ano de 1983, mostraram na Comissão que o leite teve um período bastante conturbado apresentando um balanço negativo. No ano verificou-se que a variação do preço do leite praticamente acompanhou a inflação, mas ficou distante dos aumentos das rações e dos medicamentos, traduzindo, portanto, uma queda real dos preços ao produtor, principalmente do especial. Discutiu-se amplamente o problema da qualidade do leite, bem como a questão do lacre, com o governo procurando impor o fechamento lacrado dos latões entre a fazenda e a usina, quando a lei manda lacrar após a inspeção. O pior, entretanto, foi a taxa do ICM, a que os governos estaduais interessados não abrem mão, onerando assim ainda mais o preço final ao consumidor, já com capacidade diminuída pela inflação e pelo achatamento do poder de compra. Esta questão levou à eclosão do problema do leite "B", com o divisionismo criado entre os produtores e entre a Associação Brasileira e a Associação Fluminense que lutam por arregimentar a maioria dos produtores do leite "B", propugnando, esta última, pelo tabelamento do produto, posição que não reflete a vontade da maior parte dos interessados e tem por si uma experiência negativa de mais de 30 anos. Os aspectos positivos ficam nos esforços renovados para o aumento do uso das pastagens, diminuindo o emprego de rações e habilitando o produtor a preparar na própria fazenda a alimentação do seu gado. Com os reajustes programados pela Comissão Consultiva do Leite (COMLEI) para 1984, em março, junho, setembro e dezembro, espera-se, conforme pleito da SNA, que o reajuste das rações se faça também trimestral, sempre um mês após o reajuste do leite. Assim, a recomendação para o ano de 1984 é tentar depender o menos possível de rações compradas, investindo em melhores pastos, novas variedades de gramíneas e na alimentação do gado pelos fatores disponíveis no próprio campo.

Economia rural

Prosseguem com afinco os trabalhos da Comissão, visando elaborar nos primeiros meses de 1984, um documento básico que contenha os temas de interesse da agropecuária. Partindo da constatação de que o ano de 83 foi caracterizado por uma política agrícola, bastante instável, que deixou os produtores inseguros, tem a Comissão procurado estudar em profundidade os principais tópicos do programa traçado. Assim é que, quanto ao crédito, as preocupações voltam-se para a próxima comercialização da safra, que a juros mais elevados, dificultará o acesso aos bancos para os produtores. O crédito de custeio da safra 84/85 determinará diretamente o ânimo dos produ-

res para o plantio, caso a safra 83/84 fique na faixa dos 50 milhões de toneladas, desfavorecendo a capitalização dos produtores. A Comissão tem ficado atenta às condições climáticas das principais regiões produtoras, uma vez que a falta de chuvas na época da granação dos cereais poderá afetar seu rendimento, apesar da quantidade de hectares plantados. A boa semeadura do milho e da soja, não encontrou igual correspondência na de arroz e feijão, que podem apresentar problemas para o seu abastecimento integral.

A política de exportações também atrapalhou os produtores em 1983. O governo autorizou vendas fora de época, provocou uma escassez temporária de produto no mercado, ajudando a valorizar os estoques dos comerciantes. Com a possibilidade de que o crédito à comercialização venha a ter sua oferta reduzida nos bancos privados, os produtores poderão novamente ficar à mercê dos comerciantes. Ao se considerar que a meta para o saldo da balança comercial de 84, se elevou para US\$ 9 bilhões, isto é, um crescimento de 50% em relação ao ano anterior, pode-se imaginar qual será o preço a ser pago pela agricultura para que se alcance este nível.

Café

O ano de 1983 não se apresentou benéfico para o setor. A começar pelo clima que chuveiro prejudicou de 10 a 15% a quantidade, afetando inclusive a qualidade do produto. O IBC, por sua vez, tornou mais rígido os critérios de classificação, fazendo com que os produtores tivessem preços aviltados. A safra de 84 deverá fornecer de 20 a 25 milhões de sacas, pois a florada do ano passado foi boa. Minas Gerais, graças aos novos plantios, é hoje o Estado líder na produção de café, deixando São Paulo, Paraná e Espírito Santo nas demais posições. A Bahia melhorou também seu parque cafeeiro, abrindo inclusive novas áreas. No particular, o Estado do Rio, apesar de sua antiga posição, apresentou discreto crescimento, nas regiões de Natividade, Porciúncula e em Rio Claro, onde um só produtor já dispõe de 500.000 pés plantados, com a instalação inclusive de uma moderna usina de despulpamento. Mudanças substanciais na política cafeeira,

contudo, só são esperadas para 1985, com a troca de governo. Até lá os produtores terão de conviver com ligeira melhoria nos preços, devido à venda dos estoques do Governo para o exterior, convivendo com a eliminação dos subsídios que servia para compensar parte do confisco.

Hortigranjeiros

A Comissão foi testemunha da vulnerabilidade dos hortícolas que, tantas vezes não apresentam a constância e a regularidade nos contingentes para o mercado. Tem havido, na verdade, crescimento na oferta e alguma melhoria no que se considera o Sistema Nacional de Centrais de Abastecimento, que progrediu expressivamente. Todavia, são pontos críticos do setor as falhas sazonais e a descontinuidade no processo produtivo. Na essência sem globalidade e permanência no fornecimento dos produtos, não haverá sucesso nem na comercialização nem no abastecimento. Os piques crônicos de ofertas irregulares, com quedas repentinas da oferta e ascensões bruscas de preços, ou aumentos bruscos da oferta e quedas bruscas de preços, com os consequentes desperdícios e lixos hortigranjeiros nas propriedades, nos mercados e nas despensas, nada favorecem aos produtores e consumidores. Outros sim, as perdas de hortaliças por chuvas prolongadas de verão, outono e início de inverno nas baixadas dos cinturões verdes de São Paulo e Rio, trouxeram efeitos negativos ao abastecimento. A Comissão analisou com acuidade estes reflexos gerais e focalizou da mesma forma, importantes aspectos das sementes, em grande parte ainda importadas, repercussão negativa da política de crédito rural e a elevação dos custos nos fertilizantes.

Novos estudos deverão levar a um zoneamento por municípios, micro-regiões e macro-regiões, de molde a bem caracterizar a horticultura de verão, subindo serras, procurando encostas de climas amenos de altitude e solos profundos e porosos. A de inverno, por sua vez, deve descer as serras e procurar os climas suaves, sem riscos de geadas, com segurança, facilidade e menores custos de irrigação.



**Sociedade Nacional
de Agricultura**

Torne-se sócio

Cachaço: manejo certo assegura boa reprodução

FRANCISCO ANTÔNIO TETHIATTI FAZANO (*)

Para garantir bom desempenho do cachaço no rebanho é necessário um manejo correto, desde a fase de recria.

Separar os machos das fêmeas a partir do quarto mês de idade e mantê-los em lotes junto com outros machos de mesma idade; dar ração de crescimento à vontade até o quinto mês; e, principalmente, fazer a seleção do futuro reprodutor no lote de machos, são algumas medidas básicas que devem ser tomadas pelo criador para que o cachaço tenha um desenvolvimento satisfatório. Para realizar esta seleção é necessário separar, do lote de machos, os mais desenvolvidos e com melhor aparência geral; escolher o que tiver melhor comprimento de corpo, pernas longos e cheios e aspecto másculo; eliminar os que possuírem papadas, hérnias, rugas e problemas de coluna (Figura 1); observar, ainda, se os animais escolhidos apresentam cascos e aprumos perfeitos atentando-se, principalmente, aos aprumos e cascos traseiros. Deve-se também verificar se apresentam, no mínimo, seis pares de tetas perfeitas; eliminar todos os que tiverem tetas cegas ou invertidas (Figura 2); e, finalmente, avaliar as fichas de produtividade dos machos selecionados e optar por aquele que apresentar melhores índices.

Quando for necessário realizar a compra de um cachaço em granjas, o criador deve dar preferência às que tenham reprodutores de origem inspecionada, pois os animais fornecidos por essas granjas foram submetidos a uma seleção zootécnica e sanitária rigorosa, além de possuírem um certificado de registro.

Selecionado o cachaço, deve-se separá-lo em baia isolada e alimentá-lo corretamente. Ele deve receber ração de crescimento à vontade até o quinto mês e, a partir daí, ração de reprodução restrita, numa média de 3Kg por dia.

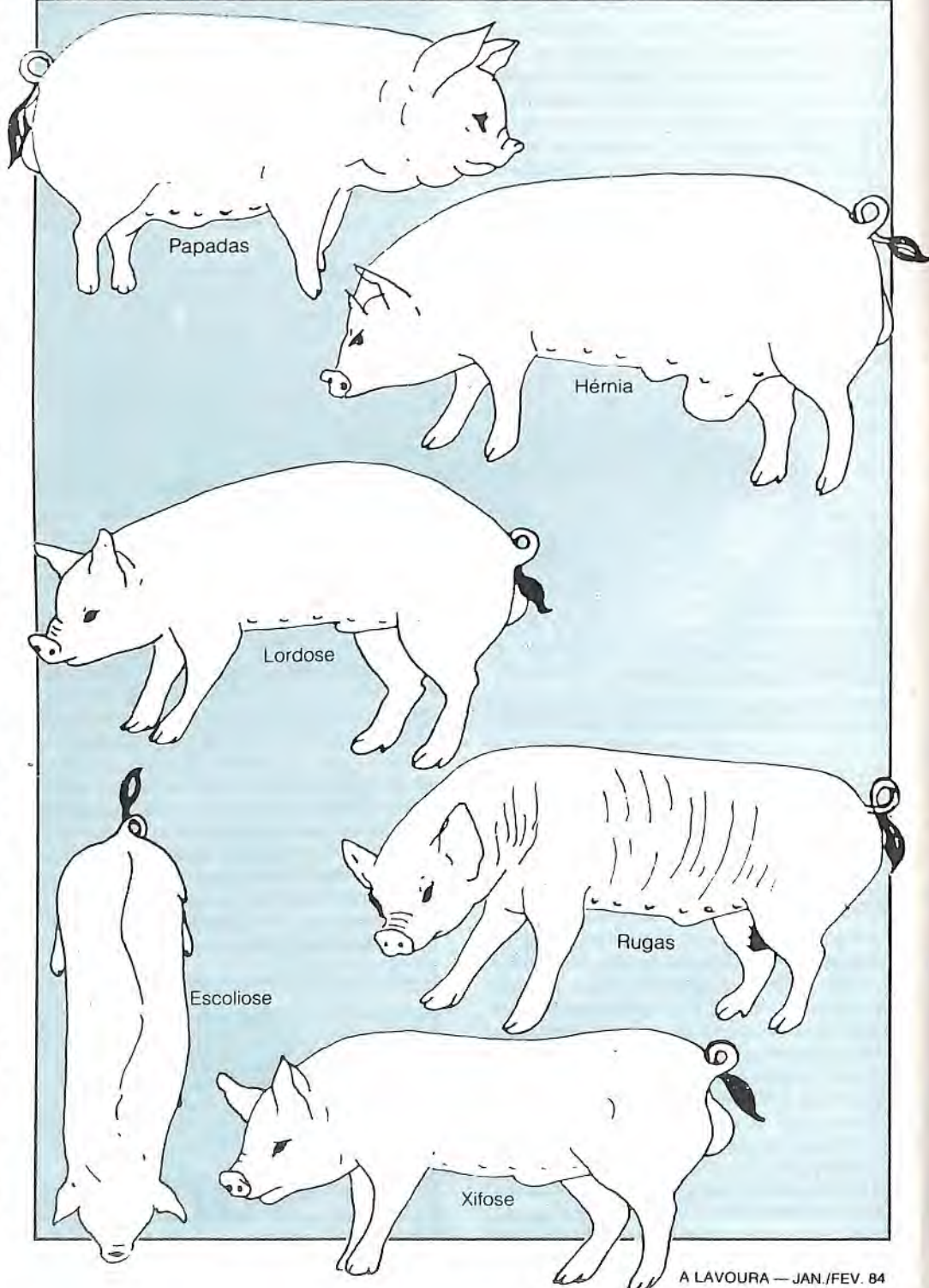
É recomendável fornecer, sempre que possível, forragens verdes à vontade, principalmente quando o regime alimentar for de ração restrita, uma vez que a forragem evita a sensação de vazio (fome), além de fornecer vitaminas e substâncias indispensáveis ao animal.

A temperatura ideal para os machos é de 10 a 20°C. Portanto, deve-se evitar que o sol incida diretamente dentro da baia, causando temperaturas inadequadas ao alojamento, podendo resultar problemas de fertilidade.

A baia dos machos deve ser instalada ao lado das fêmeas desmamadas e das marrãs.

Figura 1

Animais com defeitos



(*) Médico Veterinário da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral — CATI

Esta medida, além de proporcionar a entrada no cio das fêmeas, torna o macho mais dócil, facilitando o manejo. É bom deixar o reprodutor ter acesso a piquetes sempre que possível, para evitar problemas de aprumos e proporcionar melhores condições de vida ao animal.

Antes de introduzir o reprodutor no plantel, principalmente se ele for proveniente de outra granja, o criador deve solicitar que o veterinário da região faça uma coleta de sangue para a realização de exames de brucelose, leptospirose e a prova da tuberculinização do novo reprodutor.

Os animais, cujos resultados dos exames forem positivos, ou são suspeitos de contrair outras doenças, de tratamento antieconômico, precisam ser eliminados.

O cachaço tem que ser vacinado contra a peste suína clássica. Se for utilizada a vacina "china", a vacinação deverá ser anual, no caso da vacina cristal violeta, semestral. É bom que o criador faça o exame de fezes rotineiramente e realize as vermifugações necessárias de acordo com o resultado destes exames, ou, no mínimo, a cada seis meses. E, ainda, que controle regularmente os parasitos externos dos reprodutores com banhos sarnicidas e carrapaticidas (Figura 3).

Somente quando o reprodutor atingir oito meses, ou no mínimo 110Kg de peso vivo, deve ser iniciada a sua utilização na reprodução. A iniciação do macho no processo de reprodução requer bastante cuidado, pois falhas aí ocorridas podem causar danos a toda a vida reprodutiva do macho.

Quanto a primeira cobertura do reprodutor, os técnicos do setor recomendam que o criador evite as agressivas ou marrãs e nunca permita que a fêmea agreda o macho; leve ainda a fêmea a ser coberta para a baía do macho. Isso evita que ele se distraia enquanto procura familiarizar-se com o novo ambiente. Se for necessário, o suinocultor poderá auxiliar manualmente o reprodutor na cobertura, evitando que a fêmea se desloque bruscamente e derrube o macho, porque ele nunca pode ser maltratado durante a cobertura, segundo recomendação dos técnicos.

Se o macho não tiver sucesso nas primeiras tentativas, não é bom deixá-lo por muito tempo com a fêmea. Deve-se retirá-la da baía e fazer a tentativa outro dia.

O número ideal de coberturas para um macho com oito meses é de 2 a 3 saltos por semana e para um macho com treze meses é de 4 a 5 saltos por semana. Finalmente, é preciso lembrar que o macho deve ser deixado em descanso o número de dias iguais ao de saltos efetuados, isso é, se ele realizou três coberturas durante a semana, deve descansar três dias.

O macho também não pode ficar muito tempo sem cobrir, porque afeta a fertilidade. Quando isso ocorrer, despreza-se a primeira cobertura após o descanso sexual, isso é, cobre-se a marrã ou porca em cio três vezes.

Figura 2

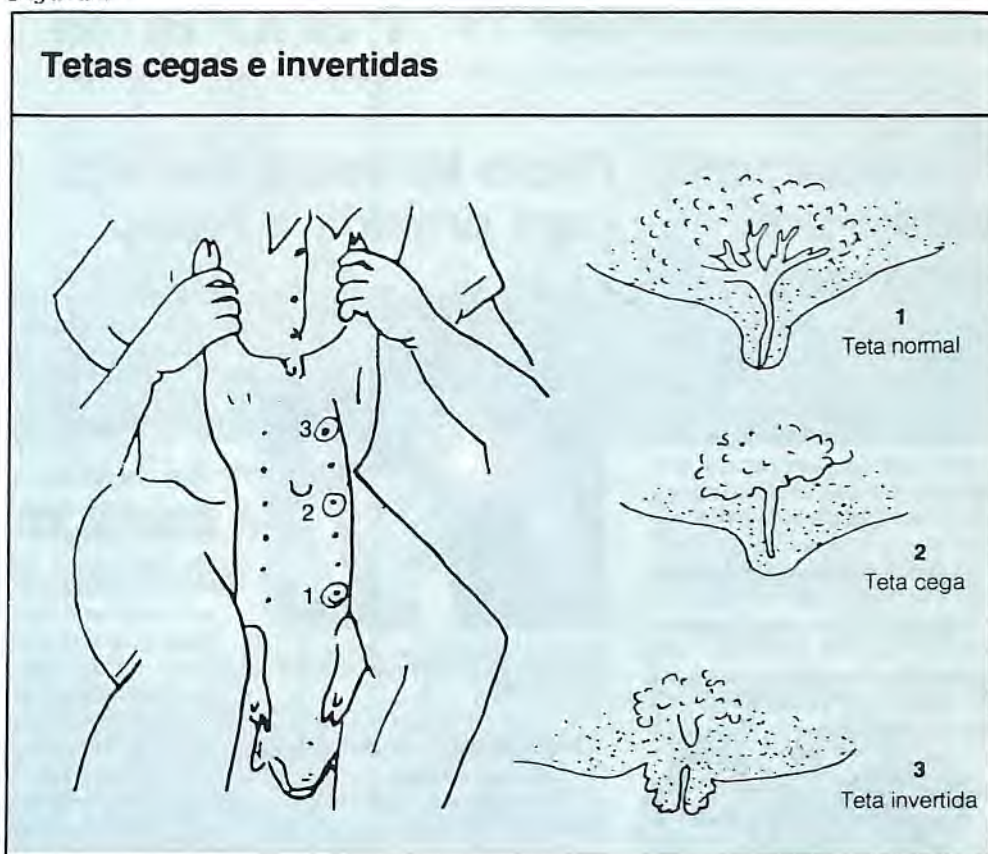


Figura 3





Financiamento para o boi confinado

O Secretário de Abastecimento e Preços, José Milton Dallari, em reunião com os representantes dos criadores de gado do País, discutiu o esquema de financiamento para o boi confinado (em pé) que será adotado este ano, decidindo que a Seap encaminhará à Embrater pedido para que a empresa verifique, no campo, a quantidade do rebanho a ser financiado este ano.

Em 1983, o Governo financiou 207 mil bois em regime de confinamento. Novilhos de dois anos de idade eram condição para liberar o financiamento.



Cacau: volta a euforia

Devido a uma prolongada estia-
gem na África, que resultou num
decréscimo da oferta mundial, o
cacau teve rápida elevação de pre-
ços no mercado internacional,
passando de 59 centavos de dólar
por libra-peso em 1982 para
pouco mais de um dólar atualmen-
te. No Sul da Bahia, região que
responde por 95% de toda a pro-
dução nacional, o produto chegou
a ser cotado no começo deste ano
a Cr\$ 4 mil 500 a arroba e atingiu
Cr\$ 26 mil no final do ano passado.

Os cacauicultores estão rezan-
do para que a cotação interna-
cional suba ainda mais. Afinal, em
1977, o cacau chegou a ser com-
ercializado a 2 dólares 45 centavos.

Graças ao aumento das cota-
ções do produto, o Sul da Bahia,
ano passado, proporcionou ao país
cerca de 700 milhões de dólares
com a exportação. Na região, os
reflexos já se constatarem através do
crescimento das vendas de veí-
culos, roupas e vários outros se-
tores da economia regional. E um
clima de euforia envolve todos os
produtores de cacau.

Fábio Meirelles reeleito para presidir a Faesp



Fábio Meirelles (centro), cercado de líderes rurais no dia de sua reeleição para a Faesp.

Fábio Meirelles foi reeleito, no
final do ano passado, presidente da
Federação da Agricultura do
Estado de São Paulo com 154 vo-
tos, contra os 43 dados ao candi-
dato opositor Carlos Eduar-
do Vieira Ribeiro. Meirelles cum-
prirá seu quarto mandato conse-
cutivo, de 3 anos, e, pela primeira
vez desde que foi eleito em 1975,

enfrentou uma chapa de oposição.

A Faesp congrega hoje 220 sin-
dicatos e representa mais de 400
mil agropecuaristas em todo o Es-
tado de São Paulo.

O presidente da Faesp preten-
de criar de 10 a 15 delegacias re-
gionais no interior, trazendo maior
mobilidade e integração à entida-
de. Meirelles disse na ocasião que
vai implantar o Conselho Supe-
rior de Assuntos Econômicos, já
aprovado pela diretoria da enti-
dade, com a intenção de discutir,
analisar e apresentar soluções pa-
ra os problemas que atingem o se-
tor agrícola brasileiro.

Fábio Meirelles prometeu, ain-
da, criar um posto avançado da
Faesp em Brasília, defender o sub-
sídio para a agricultura e o forta-
lecimento dos sindicatos rurais.
Para ele, sua vitória significa que
"os agropecuaristas rejeitam in-
junções político-partidárias, man-
tendo sua posição de independen-
tes".

Figueiredo entregará este ano o milionésimo título de terra

O presidente Figueiredo en-
tregará, ainda este ano, o milio-
nésimo título de propriedade a
um agricultor brasileiro e será o
primeiro chefe de Governo a en-
tregar um milhão de documentos
de posse em apenas um manda-
to presidencial. A informação é
do presidente do Instituto de Co-
lonização e Reforma Agrária —
INCRA, Paulo Yokota.

Segundo ele, este ano será de
desafio, para consolidar traba-
lhos de discriminação, regulari-
zação fundiária, assentamento,
colonização e titulação de terras.

Na tentativa de melhorar a
qualidade do trabalho que o
INCRA realiza, o órgão, segun-

do seu presidente, deverá sofrer
uma ampla reformulação inter-
na. A propósito, Yokota desta-
cou que "já no início do ano le-
gislativo, no mês de março, o go-
verno deverá encaminhar ao
Congresso Nacional a mensa-
gem relacionada à reestrutura-
ção do Instituto. A idéia é equi-
pará-lo aos demais órgãos vín-
culados à Presidência da Re-
pública, como aqueles ao Minis-
tério Extraordinário para Assun-
tos Fundiários". Com as mudan-
ças, o INCRA ganhará uma
maior flexibilidade. Paralela-
mente, vai-se cuidar da consoli-
dação de toda a legislação, que
se concentrará em alguns do-
cumentos básicos.

Safras de arroz, milho e feijão serão suficientes

O Ministério da Agricultura es-
tá prevendo que o Brasil importa-
rá este ano cerca de 3,5 milhões de
toneladas de trigo, sendo 2,5 mi-
lhões dos Estados Unidos e um mi-
lhão da Argentina. No entanto, ga-
rantiu que o País não comprará fei-
jão, milho e arroz, porque as safras
serão auto-suficientes.

Só deverão ser importados, se-
gundo o Ministério da Agricultu-
ra, produtos necessários à comple-
mentação do abastecimento inter-
no no período de entressafra. Al-
guns, como trigo, maçã e alho, de-
verão ser comprados, levando-se
em consideração as diretrizes fi-
xadas entre Governo, importado-
res e produtores.



Perspectivas da agricultura em 1984

A participação dos produtos
agrícolas nas exportações brasilei-
ras em 1984, principalmente pelo
seu valor agregado aos manufatu-
rados e semimanufaturados, pode-
rá atingir 60% ou mais, equivalen-
do a US\$ 14 bilhões e 700 milhões
se as vendas estimadas pelo Go-
verno alcançarem US\$ 24 bilhões
e 500 milhões.

Estes dados da Funcex (Funda-
ção-Centro de Estudos do Comér-
cio Exterior) revelam também que
as perspectivas são de grandes sa-
fras. De acordo com estudos feitos
pelos órgãos do Governo, a pro-
dução deverá ser de 50 a 55 mi-
lhões de toneladas. Quanto às
perspectivas de receita para 1984,
o Brasil, com apenas nove produ-
tos agrícolas, tem condições de
conseguir uma receita adicional de
exportações de US\$ 2 bilhões e 30
milhões, em relação à obtida em
1983.

Pecuária: mesma performance de 83

O setor da pecuária de corte poderá ter, em 84, a mesma performance de 1983 com a produção em torno de 2,4 milhões de toneladas de carne. O abate das matrizes deverá continuar reduzindo a uma taxa anual de 3,5%. Quanto às exportações, elas poderão ter um melhor desempenho, quando se estima que o setor exportará cerca de 600 mil toneladas do produto.

Estes dados estão contidos em relatório da Secretaria Nacional de Abastecimento, onde se encontram também alguns dados comparativos com a média anual de 1982: os preços reais a nível de produtor aumentaram 34,9% nos primeiros nove meses ao ano, tendo se estabilizado nos últimos meses do ano. O documento ressalta ainda que o consumo interno de carne vem caindo, devido à perda de poder aquisitivo da população, devendo passar dos 15 quilos consumidos *per capita* em 83, para 14 quilos este ano.

Para a exportação da carne *in natura*, há a expectativa de um mercado sempre crescente de alguns países do Oriente Médio.

Apenas o Iraque, ano passado, foi o maior comprador do produto brasileiro, tendo importado, até setembro último, 27 mil toneladas de carne fresca refrigerada e congelada, seguido do Reino Unido, 15 mil toneladas; Países Baixos, 9 mil toneladas; Espanha, 8 mil toneladas; Egito, 6.700 toneladas e Itália, 4.700 toneladas, totalizando, até setembro 135.663 toneladas.

Quanto à carne industrializada, o total exportado de janeiro a setembro de 83 foi de 234.843 toneladas. Até aquele mês o Reino Unido foi o principal comprador, importando 110.400 toneladas, seguido dos Estados Unidos, com 46 mil toneladas; Egito, 7.130 toneladas; e Canadá, 6.900 toneladas. Até setembro último, portanto, as exportações brasileiras de carne, segundo o relatório, haviam sido 36% superiores às do mesmo período no ano passado.



Pecuária: em 84 a produção será de 2,4 milhões de toneladas.

Soja em Minas é recorde mundial



Minas bate recorde na produtividade de soja: 2 mil 580 quilos de grãos por hectare.

O novo Eldorado da soja no Brasil está localizado em Minas Gerais: no "Chapadão dos Gaúchos", uma elevação de mais de 900 metros de altitude no município de Presidente Olegário, onde, até a chegada dos agricultores gaúchos, em 1974, nenhuma cultura extensiva tinha sido introduzida. Na última safra, com 18 mil hectares totalmente cultivados com soja, foram colhidas 46 mil 400 toneladas de grãos para semente, com um recorde mundial de produtividade: 2 mil 580 quilos por hectare (43 sacas), contra 1 mil 800

quilos nos Estados Unidos.

Para se ter uma idéia do êxito da cultura de soja, em Minas, basta assinalar que um dos agricultores gaúchos, que colheu na última safra 80 mil sacas, espera atingir 100 mil sacas na próxima colheita e vender a um preço mínimo de Cr\$ 23 mil, obtendo uma receita de Cr\$ 2 bilhões 300 milhões.

O cerrado, onde dava milho e feijão, foi descoberto por acaso. Quando os gaúchos chegaram à região, as terras valiam de Cr\$ 800 a Cr\$ 1 mil o hectare; hoje valem de Cr\$ 800 mil a Cr\$ 1 milhão.

Sementes resistentes às pragas serão lançadas até o final do ano

O Centro Nacional de Pesquisa de Hortaliças, da Embrapa, colocará no mercado brasileiro, até o final deste ano, sementes de batata, pepino, repolho, ervilha, tomate e batata doce mais resistentes a pragas e, por essa razão, requerem menor uso de inseticidas que poluem o ambiente e prejudicam a saúde dos consumidores e animais.

O anúncio foi feito pelo CNPH, após revelar os resultados positivos já alcançados com cultivares de tomate, batata, repolho, batata doce e pepino, cultivados sem aplicação de qualquer defensivo, com bons resultados nas colheitas.

O órgão da Embrapa recomenda aos produtores que evitem ao máximo o uso de inseticidas, que só devem ser aplicados quando não houver outra saída e, mesmo assim, com absoluto controle na aplicação, tanto no aspecto da quantidade como no da qualidade.

O CNPH está desenvolvendo também experiências com sementes de ervilha — cultura bastante suscetível ao ataque de pragas — enquanto prosseguem os levantamentos de absorção de defensivos por parte dos tecidos de plantas alimentares, assim como fixação nas paredes externas das partes comestíveis desses vegetais, contribuindo indiretamente para a produção de inseticidas e outros defensivos de menor toxidez.

Mais rigor na fiscalização de insumos

Em Minas Gerais, os fabricantes e vendedores de insumos agrícolas e produtos que entram na formação do alimento do gado serão observados com maior rigor pela Delegacia do Ministério da Agricultura.

De acordo com sondagens dos fiscais, o risco de aquisição de produtos fora das especificações do Ministério pode ser verificado em praticamente todas as regiões de produção agrícola do Estado. O objetivo do maior rigor não é punir os produtores ou comerciantes, mas identificar os problemas e dar-lhes a oportunidade de enquadramento nas normas de produção e venda dos insumos.

Os grupos de produtos colocados no mercado obedecem a legislações específicas. A regulamentação de cada grupo prevê, na comprovação de fraudes, penalidades que vão de simples advertência até multas na reincidência e encerramento das atividades do produtor ou vendedor.

Minas Gerais irá produzir borracha



O Estado de Minas Gerais, a exemplo do Rio de Janeiro, entrou também na cultura da borracha natural. O plantio de 5 mil hectares de seringueira em Minas Gerais é a meta que a Secretaria de Agricultura pretende alcançar no Governo Tancredo Neves, propiciando aos agricultores mais uma opção de grande rentabilidade econômica. No ano passado, o Programa Estadual da Secretaria completou o plantio de 500 hectares nas regiões do Triângulo Rio Doce e Zona da Mata.

Praticamente todas as regiões de Minas são propícias à cultura da borracha que, por ser uma atividade de fácil manutenção, poderá representar grande fonte de renda e de geração de empregos no campo. O programa tem, ainda, o objetivo de substituir as importações, pois o Brasil produz hoje apenas 30% de suas necessidades.



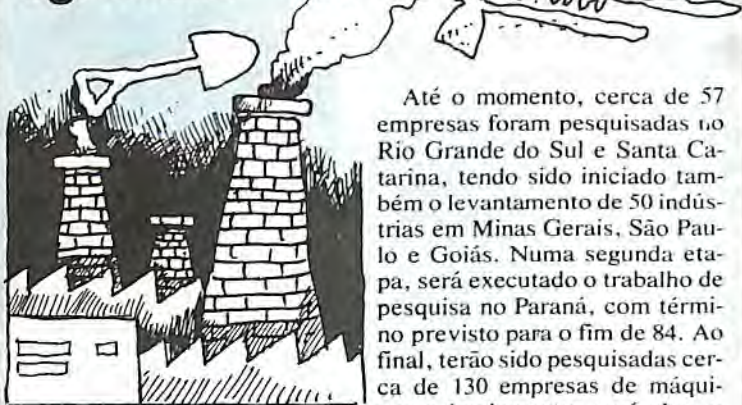
Novos valores básicos para Roraima e Nordeste

A Companhia de Financiamento à Produção — CFP, divulgou os novos Valores Básicos de Custeio (VBC) para a região Nordeste e Território de Roraima, para a safra 1984 com aumento médio de 150% para as culturas de algodão, arroz, milho, feijão, amendoim, mamona e sorgo, em relação do ano passado.

Os produtores de feijão receberão 100% de adiantamento dos valores definidos pela CFP em conjunto com o Banco do Brasil, o mesmo acontecendo com os mini e pequenos produtores da região. Nos demais casos, os empréstimos estão limitados a 70% do total investido, sendo que na região seca os juros serão de apenas 35% ao ano, enquanto nas demais áreas do Nordeste, inclusive Roraima, os juros serão de 70% da variação mensal das ORTN, mais 3%.

O Programa de Garantia da Atividade Agropecuária (Proagro) teve seu limite de garantia aumentado para, no mínimo, 80% e o prêmio pago pelos produtores diminuí para aqueles que ainda não receberam indenização em safras anteriores. A taxa média de adesão varia entre 1 por cento do valor a ser coberto até o máximo de 18,5%. Para o produtor de feijão, foi mantido o teto de 100% do valor a ser coberto, mais um adicional de 1%.

Perfil de implementos agrícolas



A Secretaria de Tecnologia Industrial do Ministério da Indústria e do Comércio vai investir, este ano, Cr\$ 750 milhões num programa de grande utilidade para a agricultura brasileira, com três objetivos: levantar o perfil do parque industrial de máquinas e implementos agrícolas; elaborar normas técnicas; e colocar as indústrias em contato com as instituições de pesquisa, para que os fabricantes possam se utilizar da capacidade tecnológica dessas instituições.

Até o momento, cerca de 57 empresas foram pesquisadas no Rio Grande do Sul e Santa Catarina, tendo sido iniciado também o levantamento de 50 indústrias em Minas Gerais, São Paulo e Goiás. Numa segunda etapa, será executado o trabalho de pesquisa no Paraná, com término previsto para o fim de 84. Ao final, terão sido pesquisadas cerca de 130 empresas de máquinas e implementos agrícolas, o que representa 40 por cento do parque industrial do setor.

A elaboração das normas técnicas facilitará bastante as exportações de máquinas e implementos agrícolas, sobretudo aos países latino-americanos, onde o potencial de mercado é bastante favorável ao Brasil.

Na falta de normas, o que tem acontecido é a adaptação de tecnologia externa, copiada de outros países e nem sempre compatível com as condições da agricultura brasileira.

Novos programas sobre agricultura



Os meios de comunicação estão destinando maior parte do tempo de sua programação para a informação do setor agrícola, análise e debate de seus problemas.

Dentre os mais recentes programas de rádio, destacam-se o "Campo e Mercado", um informativo da Rádio Jornal do Brasil-RJ, apresentado diariamente às 7:50 horas; e o "Batista da Costa Debates", todas as quintas-feiras, às 20:30 horas na Rádio Tamaio-RJ, tendo coordenação técnica de Joel Naegele, Diretor Técnico da SNA.

A TV Bandeirantes também entrou na comunicação específica para o homem do campo, com o programa "Indicador Rural", coordenado por Ismar Cardona, que dirige o já conhecido jornal quinzenal do mesmo nome.

Campanha para o feijão

A Emater-Rio lançou em fevereiro a campanha "Plante Feijão — Produza Alimento", com o objetivo de aumentar a sua produtividade, pois das 208 mil toneladas consumidas, somente 8% são produzidas no Estado do Rio de Janeiro. A campanha, em todo o Estado, está sendo desenvolvida por extensionistas da Emater-Rio.

Vírus da lagarta da soja: cuidados na coleta

LIANE MATZENBACHER (*)

Nesta safra está ocorrendo em quantidade relativamente grande a lagarta da soja. Esta praga, conforme Fernando Tambasco, entomologista do Centro Nacional de Pesquisa de Trigo CNPT, unidade da EMBRAPA sediada em Passo Fundo, pode ser controlada através de métodos naturais. O controle biológico de pragas traz inúmeras vantagens para o agricultor, pois, além de ter um custo baixo, mantém o ambiente em pleno equilíbrio e não tem ação tóxica sobre o homem e outros seres vivos.

O pesquisador do CNPT explicou que a lagarta da soja pode ser controlada através de doenças que provocam a morte desta praga. A doença preta é causada pelo vírus *Baculovirus anticarsia* e a doença branca é fúngica sendo causada pelo patógeno *Nomuraea rileyi*.

De acordo com Tambasco, o fungo ocorre naturalmente na lavoura. A sua aplicação é ineficiente porque ele depende de condições climáticas específicas como temperatura e umidade para se desenvolver. O vírus, entretanto, pode ser aplicado em qualquer condição, assim como, deve ser guardado em vidros no congelador para a próxima safra.

Tambasco chamou a atenção para os cuidados que o agricultor deve ter ao coletar lagartas com vírus para não confundir com a doença branca que está ocorrendo em grande quantidade neste período. As características das lagartas atacadas pelo fungo (doença branca), assim como pelo vírus (doença preta) são bastante semelhantes logo ao morrerem. Tambasco explicou que ambas perdem a coloração, sendo que as lagartas mortas por fungo tornam-se rígidas algum tempo depois e, posteriormente, ficam brancas. As lagartas mortas por vírus, tornam-se moles, à semelhança de uma bolsa de água e ficam pretas mais tarde. Segundo Tambasco, para coletar as lagartas mortas por vírus, estas devem estar moles e ainda com cor clara, isto é, 7 a 8 dias após a aplicação do vírus. Após ficarem escuras, elas não mais poderão ser utilizadas porque nesta fase ocorre uma multiplicação de outros microorganismos no corpo da lagarta baixando o nível de eficiência do vírus.

O agricultor deve ter um cuidado muito grande ao coletar as lagartas, observando sempre que tipo de doença está ocorrendo nesta praga da soja. Tambasco relatou que o vírus pode ser pulverizado devido ao seu desen-



Lagarta da soja atacada pelo fungo da doença branca, ficando rígida inicialmente e depois torna-se branca.



A lagarta morta por vírus (doença preta) torna-se mole e fica preta posteriormente.

volvimento ser independente das condições climáticas. A lagarta ao ingerir uma planta pulverizada com o vírus adquire a doença e, quatro dias após a ingestão, não mais se alimentará vindo a morrer posteriormente.

No caso de necessidade de aplicação de produtos químicos, o agricultor deve ter um cuidado muito grande na sua utilização. Conforme o CNPT, o agricultor deve revisar todo o seu equipamento como botas, luvas, macacão, máscara e chapéu, pois, um filtro de máscara sujo com defensivos ou uma luva furada pode ser fatal para o aplicador. O equipamento (tanque, bicos, etc) também deve ser revisado e regulado. Após a aplicação o agricultor

deverá tomar banho frio com bastante água e sabão e, só assim, terá segurança na aplicação e nos resultados desta.

O uso indiscriminado de inseticidas, além de eliminar grande parte das pragas, elimina todos os inimigos naturais, fazendo com que a praga ressurgir com um surto maior.

O CNPT possui uma grande quantidade de vírus e todo agricultor que estiver interessado pode solicitar pelo telefone (054) 313-1244 ou escrever para a Caixa Postal 569 — Passo Fundo — RS. Desta forma, o sojicultor terá uma lavoura mais produtiva, sem problemas de ambiente e, principalmente, por um custo mais baixo.

(*) Centro Nacional de Pesquisa de Trigo, da EMBRAPA.



A pulverização dos defensivos agrícolas pode ser realizada também por aviões.

Defensivos agrícolas: uso adequado evita prejuízos ao agricultor

JOSÉ POLEZE SOARES NOVO (*)

Todas as culturas podem ser atacadas por pragas e doenças, que prejudicam a qualidade dos produtos e reduzem a produção causando prejuízos ao agricultor.

Pulgões, lagartas, percevejos, ácaros e outros animais facilmente visíveis a olho nu são chamados de *pragas*. As *doenças* que se apresentam como manchas, queimaduras, ferrugens, murchas, são sintomas do ataque de organismos como fungos, bactérias, vírus, que, em geral, só podem ser visto com o uso de microscópios e outros instrumentos.

Para assegurar a rentabilidade, a produção e a qualidade dos produtos agrícolas, há necessidade de se controlar a ocorrência de pragas e doenças, para que não causem danos econômicos.

Existem diversos métodos de controle, porém atualmente o mais utilizado é o de controle químico, que consiste na aplicação de defensivos agrícolas. Os defensivos, no entanto, quando mal utilizados, podem causar grandes danos ao homem, aos animais e ao meio am-

(*) Engenheiro Agrônomo — Grupo Técnico de Defensivos Agrícolas, da Coordenadoria de Assistência Técnica Integral — CATI.

A aplicação incorreta do defensivo agrícola significa a perda do produto aplicado, do trabalho gasto e da cultura, que será destruída por pragas ou doenças.

biente. Por isso, é necessário que o produtor tome algumas precauções quando utilizar os defensivos, para obter o máximo de eficiência desses produtos, com menores riscos.

Além disso, sempre que for necessário o uso de um defensivo agrícola, é aconselhável que o agricultor procure a orientação de um engenheiro-agrônomo.

Métodos de controle de pragas e doenças

O controle de pragas e doenças pode ser feito de várias formas, nem sempre exigindo o uso de defensivos. Como exemplos, podemos

citar os métodos culturais, os físicos, os de controle por comportamento, os métodos biológicos, os químicos e o de controle integrado de pragas.

É bom conhecer cada um deles para saber qual usar e a hora certa de fazê-lo.

Métodos culturais

São eles a rotação de cultura, a aração, a época de plantio e de colheita, a destruição de restos de cultura, a poda e a adubação.

Rotação de cultura — Com o plantio alternado de plantas que não são hospedeiros da mesma praga ou doença, pode-se reduzir o ataque de parasitos específicos de determinada planta.

Aração — Expõe-se larvas de insetos à ação de raios solares, destruindo-as. Pode ser usada, por exemplo, para a destruição de pupas de lagarta da espiga do milho, da mosca-das-frutas, etc.

Época de plantio e de colheita — Essas épocas podem ser escolhidas de forma a evitar ataques intensos, como, por exemplo, a antecipa-

ção da época de plantio do algodão para a diminuição do ataque da lagarta-rosada, ou a antecipação da colheita do milho para o controle do gorgulho.

Destruição de restos de cultura — Os restos de cultura podem servir de abrigo para certas pragas, e a sua destruição pode diminuir o ataque, como acontece na cultura do algodão, com a lagarta-rosada.

Poda — A poda de certas partes das plantas pode diminuir ou controlar o ataque de algumas pragas e doenças, sendo bastante usada em fruticultura.

Adubação — Uma adubação bem feita pode aumentar a resistência da planta ao ataque de insetos e pragas.

Métodos físicos

São métodos como o fogo, a drenagem, a inundação, o uso de armadilhas luminosas e outros, que em alguns casos são utilizados para controle de pragas.

Métodos de controle por comportamento

Consistem no uso de substâncias que interferem no comportamento dos insetos, atraindo-os, repelindo-os, e prejudicando o seu desenvolvimento ou sua reprodução. Um método desse grupo, já em uso, é a utilização de feromônios que servem para atrair insetos para armadilhas e também para dificultar a reprodução. Os feromônios em uso comercial são específicos para algumas espécies de insetos, como a lagarta-rosada do algodoeiro.

Métodos biológicos

Consistem no uso de inimigos naturais, parasitos ou predadores de insetos, que podem ser liberados em uma cultura para o controle de determinadas pragas. Já é bastante conhecido o uso dos parasitos no controle da broca-da-cana e o uso de fungos no controle de cigarrinhas-das-pastagens.

Há também o controle biológico natural, aproveitando os inimigos naturais que normalmente ocorrem nas culturas.

Métodos químicos

Os métodos químicos consistem na utilização de defensivos agrícolas para o controle das pragas e agentes causadores de doenças.

Os defensivos para controle de pragas são geralmente aplicados de forma curativa, isso é, depois que se nota a ocorrência de pragas.

No controle de doenças, o mais comum é o controle preventivo que consiste em aplicações predeterminadas, nas épocas em que se espera que as doenças iniciem.

Por serem substâncias tóxicas que podem prejudicar o homem, os animais domésticos e o meio ambiente, os defensivos agrícolas somente devem ser utilizados com a orientação de um engenheiro-agrônomo.



O agricultor deve fazer a aplicação do defensivo enquanto a cultura não cobrir toda a superfície do solo.

Controle integrado de pragas

É um tipo de controle que vem sendo bastante incentivado por oferecer um controle eficiente, com um mínimo de defensivos.

Esse controle envolve um conhecimento profundo das relações entre as pragas, a cultura e todo o meio-ambiente, incluindo o clima e os inimigos naturais. Somente através de observações cuidadosas e periódicas da cultura, é que poderá ser determinada a época exata de ser aplicada a medida de controle mais adequada, incluindo os defensivos, de forma a causar o menor desequilíbrio possível, para não prejudicar o controle biológico natural. O uso indiscriminado de defensivos pode eliminar os inimigos naturais, comprometendo o controle biológico natural.

Tipos de defensivos agrícolas

Os defensivos agrícolas são substâncias ou misturas de substâncias destinadas a prevenir ou controlar as pragas e organismos causadores de doenças.

A grosso modo, pode-se classificar os defensivos em função do organismo que vai ser controlado, e assim temos:

- inseticidas — são os defensivos destinados ao controle de insetos;
- acaricidas — são os defensivos destinados ao controle de ácaros;
- inseticidas-acaricidas — são os inseticidas que controlam tanto insetos como ácaros;
- nematocidas — são os defensivos destinados ao controle de nematóides;
- fungicidas — são os defensivos destinados ao controle de doenças causadas por fungos;
- bactericidas — são os defensivos destinados ao controle de doenças causadas por bactérias.

- herbicidas — são os defensivos destinados ao controle do mato.

Existem diversas outras formas de classificação, dentro dos grupos acima. Por exemplo, os inseticidas podem ser classificados quanto à maneira de agir sobre os insetos, quanto ao tipo de insetos que controlam, quanto ao grupo químico, quanto à toxicidade. Essas e outras classificações possíveis são usadas pelo técnico na escolha do produto mais adequado para cada recomendação.

Todo defensivo agrícola deve ser usado com muito cuidado, pois a aplicação indiscriminada pode trazer inúmeros problemas, tanto para a saúde dos aplicadores e dos consumidores, como para o meio ambiente, que pode ser prejudicado de inúmeras maneiras, como, por exemplo, na contaminação das águas, de solos, contaminação e morte de plantas e animais. O defensivo pode deslocar-se no meio ambiente, através de ventos, chuvas, etc., causando problemas em locais muito distantes de onde foi aplicado. Por tudo isso, e pelo fato de não restarem dúvidas sobre a importância do uso dos defensivos agrícolas para a produção de alimentos, que mais uma vez se afirma: *é preciso muito cuidado no uso de defensivos agrícolas.*

As formulações dos defensivos

O produto que tem ação como defensivo, quando isolado, é denominado *ingrediente ativo*, que quase sempre é muito tóxico e se apresenta de uma forma difícil de ser aplicada, como por exemplo cristais insolúveis em água.

A formulação é o produto comercializado e consiste na combinação do ingrediente ativo com diversos produtos, como solventes, emulsionantes, produtos inertes, de tal forma que o



BANCO DO BRASIL

É bom que o agricultor sempre leia o rótulo do defensivo, pois nele estão contidas informações importantes sobre o produto.

produto tenha a concentração adequada do ingrediente ativo e possa ser utilizada pelo agricultor.

Existem diversos tipos de formulação no comércio, havendo inclusive produtos de formulação diferente com o mesmo ingrediente ativo. É o tipo de formulação que determina a forma como o defensivo deve ser aplicado. Os principais tipos de formulação, são: pó seco, pó molhável, líquidos ultra baixo volume e granulados.

Pó seco — Nesta formulação o ingrediente ativo é misturado a um pó inerte, como talco ou argila, na concentração em que será aplicado. Essa formulação é aplicada somente através de polvilhamento e não pode ser misturada em água.

Pó molhável — O ingrediente ativo é misturado com pós inertes e com substâncias que facilitam a mistura do produto comercial com água. Essa mistura de água com o produto deve ser feita na proporção indicada, e então aplicada em pulverização, devendo ser agitada para o pó não depositar no fundo do pulverizador.

Líquidos — São apresentados em duas formas: como concentrado emulsionável e solução. O ingrediente ativo é diluído em solventes especiais e misturados com produtos que possibilitam a diluição em água. Essa mistura, do produto comercial com água, é pulverizada sobre as plantas.

Ultra baixo volume (UBV ou LVC) — O ingrediente ativo é diluído em altas concentrações, em solventes especiais ou em óleo, pronto para ser aplicado sobre as plantas através de aparelhos próprios para *ultra baixo volume*. Nesse caso, o agricultor não mistura o produto em água.

Granulados — O ingrediente ativo é misturado a um produto inerte, que forma pequenos grânulos, prontos para serem aplicados. Esses produtos são geralmente aplicados no solo.

Para escolher a formulação adequada para cada caso, é preciso levar-se em conta o equipamento disponível, o tipo de cultura, a praga ou doença a ser controlada, etc.

Técnicas de aplicação

A técnica de aplicação adequada vai depender de inúmeros fatores, como o tipo de produto indicado, o tipo de cultura, o equipamento disponível, a época de aplicação, etc.

A escolha do produto é muito importante e deve ser feita com a orientação de um engenheiro-agrônomo, que tem condições de analisar todos os fatores envolvidos e indicar o produto mais adequado.

Um aspecto do produto que nunca deve ser esquecido pelo agricultor é a leitura do *rótulo* que existe em todos os produtos e contém informações importantes, como:

• culturas que podem ser tratadas com o produto;

- pragas, doenças ou plantas daninhas controladas;
- dosagem do produto;
- qual o intervalo que deve permanecer sem aplicação, antes da colheita;
- possibilidade de misturar o produto sem prejudicar sua eficiência;
- cuidados que devem ser tomados;
- informações para uso médico, em caso de intoxicação;
- classe toxicológica, que é indicada pela cor da faixa existente na parte inferior do rótulo.

A aplicação é um aspecto que nem sempre recebe a devida atenção. No entanto, é tão importante como a escolha do produto, pois uma aplicação incorreta significa a perda do produto aplicado, do trabalho gasto e do produto agrícola, que será destruído pela praga ou doença. Essa praga ou doença, sendo mal controlada continuará prejudicando a cultura.

Outros prejuízos podem advir de uma aplicação incorreta, como danos à saúde das pessoas, danos ao meio ambiente, aparecimento de resistência das pragas aos defensivos, entre outros.

Alguns aspectos são comuns a todos os tipos de aplicação. O equipamento usado para aplicação deve ser sempre mantido em boas condições, respeitando as indicações dos fabricantes sobre as condições de operação (velocidade, pressão, altura, etc.) e manutenção (lubrificação, reposição de peças gastas, revisões periódicas).

As aplicações devem, sempre que possível, ser feitas no período da manhã ou a tarde, evitando o meio do dia, quando há uma perda maior do produto devido à alta temperatura. Também não se deve aplicar quando o vento é forte ou quando está chovendo, pois isso pode remover o produto da planta para o ar ou para o solo. O mesmo deve ser observado no caso de irrigação por aspersão, que pode lavar o produto.

As técnicas de aplicação mais usuais são o polvilhamento e a pulverização.

Polvilhamento

Esse tipo de aplicação consiste em espalhar formulações de *pós secos* sobre a planta a ser tratada, através de uma corrente de ar gerada pela polvilhadeira. Geralmente, as polvilhadeiras são máquinas simples e duráveis, de fácil utilização, exigindo mão-de-obra pouco especializada.

Existem vários tipos de polvilhadeiras: as manuais, as motorizadas costais, as traçionadas ou acopladas a tratores ou mesmo a aviões.

Em geral gastam-se de 15 a 20 quilos de pó por hectare, dependendo do tamanho das plantas.

A polvilhadeira pode ser regulada da seguinte forma: controle a saída de pó em função da velocidade de trabalho, de tal forma que se cubra a planta com uma fina camada de pó. Assim, será aplicada a quantidade adequada do produto.

No caso de polvilhadeiras motorizadas existe uma regulagem da abertura, que indica a quantidade de produto aplicado para cada velocidade, sendo facilmente reguladas.

Pulverização

Na pulverização o produto é aplicado na forma líquida, através de aparelhos denominados pulverizadores, que dividem o líquido em pequenas gotas e as dirigem para as partes das plantas a serem tratadas.

Existem pulverizadores em que o líquido, sob pressão, passa por um bico adequado, se divide e é lançado pela própria pressão. Existem outros que, além disso, possuem ventiladores que produzem uma corrente de ar que ajuda a impulsionar as gotas formadas.

Os pulverizadores podem ser manuais ou motorizados, costais, tracionados ou acoplados a tratores, e também montados em aviões.

As pulverizações são classificadas, conforme o volume de calda aplicada por hectare em *alto volume*, *baixo volume*, e *ultra baixo volume*. Existem várias interpretações para esses volumes; nesse artigo foi considerado:

ultra baixo volume — menos de 10 litros/ha
baixo volume — 100 a 200 litros/ha
alto volume — mais de 200 litros/ha

Ultra baixo volume — Esse tipo de pulverização é feita com produtos especialmente formulados, que são aplicados sem diluição, por pulverizadores especiais, geralmente acoplados a tratores ou montados em aviões.

O produto é aplicado em gotas muito pequenas. Por isso, as condições climáticas são muito importantes no momento da aplicação. É uma aplicação que exige bastante experiência do aplicador.

Baixo volume e alto volume — Para aplicações em *baixo volume*, existem pulverizadores especiais, do tipo atomizador, podendo também ser usados os pulverizadores normais manuais ou motorizados, de barra, mas equipados com bicos especiais, que diminuem o gasto de calda por hectare. No caso de *alto volume*, os pulverizadores usam bicos de maior vazão. As formulações usadas nesse tipo de aplicação são os pós molháveis e os líquidos, sendo aplicadas as mesmas quantidades de produto por hectare, variando apenas a quantidade de água que é usada para diluir o produto.

Alguns cuidados devem ser tomados no preparo da calda, para se obter uma boa pulverização, tanto em baixo como em alto volume. Sabendo-se o gasto da água por hectare, pode-se calcular a diluição do produto. Assim, se o gasto de calda por hectare é 200 litros, a dose do produto é 1 litro/ha e o pulverizador tem um tanque de 500 litros, divide-se o volume do tanque pelo gasto por hectare: $500 \div 200 = 2,5$. Obtém-se, então, o número de hectares tratados por tanque. Multiplicando-se o número de hectares (2,5ha) pela dose por hectare, obtém-se a quantidade do produto a ser adicionado por tanque.



O pó molhável deve ser misturado com água em uma vasilha, fora do tanque de aplicação do produto.

Deve-se tomar cuidado para não remontar, isso é, se sobrar um pouco no tanque, e colocar a quantidade de produto para um tanque, vai haver um aumento de concentração. Para evitar isso, esgotar o tanque ou então calcular a quantidade de produto para a calda que vai ser adicionada, descontando o volume que ficou no tanque.

Quando a formulação do produto for pó molhável, faz-se uma mistura com um pouco de água, em uma vasilha, fora do tanque, coloca-se um pouco de água no tanque antes de adicionar essa mistura e depois completa-se com água. No caso de líquidos, também deve-se colocar um pouco de água no tanque, depois adicionar o produto e então completar com água. Se for usar espalhante adesivo, esse deve ser adicionado quando o pulverizador estiver quase cheio, para evitar transbordamento causado pela espuma.

O tipo de bico utilizado deve ser escolhido de acordo com o tipo de pulverização que vai ser feito e com o tipo de produto que vai ser usado. Em um pulverizador de barras, todos os bicos devem ser do mesmo tipo, e estar nas mesmas condições. É necessário fazer-se verificações periódicas, e caso haja desgastes os bicos devem ser trocados.

Na pulverização em alto volume, as folhas devem ficar bem molhadas, sem entretanto o produto pingar. Algumas vezes, encontram-se recomendações de produtos em gramas ou mililitros por 100 litros de água, e isso é sempre para pulverizações em alto volume, conside-

rando um gasto de água de cerca de 500 litros/ha. Para transformar-se em baixo volume, deve-se multiplicar a recomendação em grama ou mililitro por 100 litros por 5 e considerar o resultado como recomendação por hectares. Um exemplo: $200g \text{ por } 100 \text{ litros} \times 5 = 1.000g/ha \text{ ou } 1kg/ha$.

Ao se fazer a pulverização, deve-se observar, também, as condições climáticas, evitando as horas quentes, os ventos fortes e os dias chuvosos. Quando a cultura não ocupa toda a área, deve-se evitar a pulverização de áreas sem plantas, pois perde-se o produto; nesse caso a pulverização deve ser dirigida para as plantas.

Regulagem dos pulverizadores

Para cada tipo de pulverizador existe uma regulagem específica.

Pulverizadores costais — Enche-se o tanque com água e pulveriza-se uma determinada área ou número de pés. Depois completa-se o volume do tanque e anota-se quanto foi gasto. Calcula-se o volume total pelas fórmulas:

$$\text{Volume (litro/ha)} = \frac{10.000 \times \text{gasto de líquido (litro)}}{\text{área pulverizada (m}^2\text{)}}$$

$$\text{Volume (litro/1.000 pés)} = \frac{1.000 \times \text{gasto de líquido (litro)}}{\text{n}^\circ \text{ de plantas pulverizadas}}$$

O volume, em litro/ha ou em litro/1.000 pés, deve ser determinado usando somente água no pulverizador. O produto só vai ser adicionado quando for iniciar a pulverização e na proporção adequada, isto é, se o volume pulverizado por hectare foi determinado como 400 litros, a dose do produto deve ser diluída nesse volume.

Exemplo: usando um pulverizador com tanque de 20 litros, gastou-se 4 litros para pulverizar 100m². Calcular o gasto por hectare e a diluição do produto em cada tanque, para aplicar 1 litro do produto por hectare. Usando a fórmula, temos:

$$\text{Volume (litro/ha)} = \frac{10.000 \times 4}{100}$$

$$\text{Volume} = 400 \text{ litros/ha}$$

Então, em 400 litros de água vai misturar 1 litro do produto; em 20 litros de água vai misturar:

$$\frac{20 \times 1}{400} = 0,05 \text{ litro ou } 50\text{cc.}$$

Essa quantidade, a ser adicionada a cada tanque, pode ser medida com os dosadores que, geralmente, acompanham os produtos.

Pulverizadores de barra — Podem ser satisfatoriamente regulados, usando sacos plásticos graduados, que fornecem o gasto de água por hectare, nas condições recomendadas no saco. Todas as regulagens devem ser feitas usando somente água no tanque.

Para um cálculo mais exato, ou para condições diferentes das expressas nos sacos graduados, pode-se usar a seguinte técnica: verificar o espaçamento dos bicos na barra em metro (L), a velocidade do trabalho em km/h (Ve) e também a vazão de um bico nas condições de trabalho, em litros, em 1 minuto (Q). Com essas informações, calcula-se o volume de calda por hectare (V), pela fórmula:

$$V = \frac{Q \times 600}{L \times Ve}$$

Exemplo: a largura entre os bicos (L) é 0,5m; a velocidade de trabalho (Ve) é 4km/h, e a vazão de 1 bico em 1 minuto (Q) é 1,2 litro. O volume de calda por hectare é:

$$V = \frac{1,2 \times 600}{0,5 \times 4} = 360 \text{ litros/ha}$$

O produto a ser aplicado em 1 hectare deve ser diluído em 360 litros de água.

A regulagem de pulverizadores para culturas perenes deve ser feita calculando-se o volume gasto por planta. Esse volume, multiplicado pelo número de plantas existentes, fornece o volume em litros por 1.000 pés.

Para alterar o volume aplicado, pode-se alterar a velocidade do equipamento, ou então trocar os bicos, conforme a necessidade. Não se deve alterar a pressão do aparelho para alte-



Ao aplicar o defensivo, o agricultor deve colocar uma máscara protetora especial para evitar de aspirar o produto.

rar o volume, pois isso altera as características das gotas produzidas, podendo prejudicar a aplicação.

Outra regulagem que deve ser feita de acordo com a recomendação do engenheiro-agrônomo, levando em conta o estágio da praga e o estágio da cultura, é a altura da barra em relação ao solo e em relação a cultura. Deve-se, também, procurar manter a barra sempre paralela à cultura, evitando oscilações.

As classes toxicológicas

Os defensivos agrícolas estão classificados em quatro classes toxicológicas, de acordo com o perigo que representam para os seres humanos.

Essa classificação é feita por um grupo de especialistas, levando em conta as informações existentes sobre os produtos e suas formulações. A classe toxicológica é, portanto, uma indicação para o agricultor do grau de perigo que cada produto representa. Essas classes são facilmente identificadas por uma faixa colorida existente na parte inferior do rótulo, da seguinte forma:

Classe toxicológica	Toxicidade	Cor da faixa
I	Altamente tóxico	Vermelha
II	Medianamente tóxico	Amarela
III	Pouco tóxico	Azul
IV	Praticamente não tóxico	Verde

Deve-se ter em mente que os defensivos de todas as classes são tóxicos, dependendo da forma como são usados. Alguns cuidados são recomendados, conforme a classe do produto que se está aplicando:

- Classe I — durante a manipulação, preparação da calda ou a aplicação, use macacão com mangas compridas, capa ou avental impermeável, luvas impermeáveis, chapéu impermeável de abas largas, botas, óculos protetores e máscaras protetoras especiais, providos de filtros adequados a cada tipo de produto.

- Classe II — durante a manipulação, preparação de calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, avental impermeável, chapéu impermeável de abas largas, botas, máscaras protetoras especiais, providas de filtros adequados a cada tipo de produto.

• Classe III — durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, chapéu impermeável de abas largas e botas.

• Classe IV — durante a manipulação, preparação da calda ou aplicação, use macacão com mangas compridas, botas e chapéu.

Os produtos das classes I e II, por serem muito perigosos, somente podem ser adquiridos e aplicados com a orientação de um engenheiro-agrônomo. Para garantir isso, a sua venda é controlada através de receitas.

Período de carência ou intervalo de segurança

O período de carência ou intervalo de segurança é o número de dias que deve ser respeitado entre a última aplicação do produto e a colheita, de forma que o produto colhido não apresente resíduos acima do permitido.

Esse período é uma segurança tanto para o consumidor como para o agricultor, pela certeza de se estar consumindo um produto dentro dos padrões oficiais de resíduos de defensivos em alimentos. O período de carência, para cada cultura em que o produto pode ser usado, vem indicado no rótulo.

Cuidados no uso de defensivos

Para evitar intoxicações com defensivos, deve-se sempre considerar que são produtos tóxicos e que requerem muito cuidado no uso. Sendo assim, alguns pontos importantes devem ser seguidos. Primeiramente, para se escolher um produto e saber a dosagem que será utilizada, deve-se sempre consultar um engenheiro-agrônomo.

No transporte do produto segue-se a seguinte orientação:

- não transportar defensivos, junto com alimentos, produtos agrícolas e rações;
- proteger as embalagens contra choques e rompimentos;
- proteger as embalagens contra intempéries (sol, chuva);
- depois de transportar defensivos, os veículos devem ser lavados antes de transportarem outros materiais.

No armazenamento dos defensivos observe estas recomendações:

- armazene os defensivos em locais secos, cobertos, ventilados e que possam ser trancados;
- não armazene junto com alimentos, rações e produtos agrícolas;
- o local de armazenamento deve ficar longe das habitações e abrigos para animais;
- evite o contato das embalagens com pisos, colocando-as sobre estrados de madeira;
- armazene somente embalagens fechadas e sem vazamentos;

- não permita o acesso de crianças e animais domésticos, no local de armazenamento.

No manuseio tome os seguintes cuidados:

- respeite sempre as precauções para cada classe toxicológica;
- ao abrir a embalagem, não toque o produto com as mãos;
- guarde o produto sempre na embalagem original;
- manipule o produto ao ar livre ou em ambiente ventilado;
- evite o acesso de crianças no local de preparar a calda e no local de aplicação;
- não faça aplicações contra o vento ou com o vento muito forte;
- não desentupa com a boca os bicos e outras partes das máquinas;
- não permita que a aplicação seja feita por pessoas sem condições de saúde;
- não permita que crianças apliquem defensivos;
- troque de roupa todos os dias e tome banho no término do serviço;
- não permita o acesso de pessoas e animais domésticos à cultura tratada por no mínimo três dias, a menos que o período de carência seja menor;
- não coma ou fume durante as aplicações dos produtos;
- destrua as embalagens usadas, queimando caixas e inutilizando e enterrando latas e baldes. Não as use nunca para outras finalidades.

Intoxicações — sintomas e cuidados

Acidentes no transporte e armazenamento

Em caso de acidentes no transporte, com vazamentos, deve-se cercar o produto com terra ou com uma valeta, impedindo que o mesmo se espalhe. Em seguida, deve-se secar o material vazado com terra ou serragem e enterrá-lo onde não ofereça perigo.

Em caso de vazamentos grandes, notifique o representante do fabricante, que pode dar instruções. Vazamentos pequenos, seca-se com terra ou serragem, ou enterra-se em local seguro.

O local do vazamento deve ser descontaminado, lavando-se com detergente ou soda cáustica. Evite de qualquer forma que tanto o produto como a água da lavagem contaminem poços, cursos de água, lagoas, etc.

As intoxicações acidentais no manuseio de defensivos são causadas principalmente por contato do produto com a pele, inalação do produto (respiração) ou ingestão (alimentação contaminada). As intoxicações podem levar à morte e os principais sintomas são: vômitos, dor de cabeça, dor de estômago, desmaio, falta de ar, suor abundante, diarreia.

Alguns cuidados podem ser tomados no próprio local:

- retirar o intoxicado do local de trabalho;
- a pessoa intoxicada deve tomar banho com água fria e sabão, e trocar as roupas, se houver contato do produto com a pele. Lavar os olhos com muita água;
- verificar se a boca contém muco ou vômito, que podem prejudicar a respiração, e removê-los;
- não dar leite nem medicamentos sem orientação;
- chamar um médico ou remover a pessoa até um hospital, levando uma embalagem do produto ou rótulo para facilitar o tratamento adequado.

Proteção do meio ambiente

A contaminação desnecessária do meio ambiente deve ser evitada, pois é prejudicial a todos. Alguns cuidados podem ser tomados para proteger o ambiente:

- fazer aplicações dirigidas, enquanto a cultura não cobrir toda a superfície do solo;
- não contaminar cursos de água e lagoas com lavagem de equipamentos;
- evitar a plantação de culturas que usem muitos defensivos às margens de cursos de água e lagoas;
- não fazer aplicações quando o vento soprar na direção de agrupamentos humanos.

Seja um técnico em AGRICULTURA



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

VOCÊ OBTERÁ

Várias oportunidades, lucros compensadores, colheitas muito mais ricas, dignidade profissional.

VOCÊ PODERÁ

Cuidar, modernizar, recuperar, proteger

SUA FAZENDA, SUA GRANJA, SUA CHACARA, SEU SÍTIO

Através de nossos cursos eficientes e bem organizados cursos por correspondência, orientados e administrados por renomados engenheiros agrônomos e veterinários.

ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA AGRÍCOLA BOVINOCULTURA - AVICULTURA

Quê poderá assegurar seu futuro trabalhando para outros, pois essa nova e atrativa atividade lhe abrirá novos horizontes e lhe proporcionará magníficas oportunidades. Não perca mais um dia na vida! A indecisão é o caminho do fracasso. Solicite-nos hoje mesmo folhetos explicativos.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA

Rua Antônio Lapa, 78
Caixa Postal 1148, Campinas, São Paulo,
CEP — 13.025
Tels.: 51-9499 e 51-9124

Armazenamento do milho: dos paióis aos silos subterrâneos

RENATO DE ALENCAR FONTES (*)

Este artigo mostra os principais sistemas de armazenamento do milho. Desde o mais comum, realizado em espigas com palha, até o mais avançado tecnicamente — armazenamento — em silo subterrâneo. Todos os métodos, entretanto, têm o objetivo primordial de preservar os grãos colhidos do ataque de pragas, especialmente insetos e roedores.

O pouco interesse dado à preservação do milho contra o ataque de pragas (insetos e roedores) anula os esforços empregados na melhoria da produtividade. Frequentemente ocorrem perdas devido à quebra de peso e redução do valor alimentício do produto.

O armazenamento de milho pelos agricultores, à espera de melhores preços ou para o consumo gradual na entressafra, é, em geral, realizado em espigas com palha, em depósitos que não reúnem condições necessárias para uma boa operação, dificultando o manuseio e facilitando o ataque de pragas.

Utilização de paióis

O material usado na construção do paiol (tábua, alvenaria, madeira roliça, tela, bambu ou lascas de árvore) não exerce influência na qualidade do produto armazenado, desde que sejam atendidas as seguintes condições técnicas:

- boa ventilação, devendo as paredes laterais manter suficiente espaçamento entre si;
- ausência de goteiras;
- portas e janelas colocadas a um nível superior dos dispositivos anti-ratos;
- escada de acesso removível e mantida afastada do paiol quando não estiver em uso;
- construção separada de outras edificações, barrancos e árvores, o suficiente para não permitir o acesso de roedores;
- manutenção da construção feita sempre que necessária.



Enchimento de um silo subterrâneo com o milho.

(*) — Pesquisador da EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Milho e Sorgo.



Antes de guardar o milho, é muito importante fazer o expurgo.

Nos paióis instalados com os materiais citados, com exceção para alvenaria, o melhor sistema de proteção anti-rato é a construção elevada do solo, 0,8 a 1,0m, sobre colunas. Nestas colunas são colocados dispositivos anti-ratos, tipo "chapéu-chinês", feitos de metal ou concreto. As colunas podem ser de concreto, tijolo ou madeira, tendo em sua base sapatas de concreto.

Em paióis de alvenaria são adotados dispositivos anti-ratos sem necessidade de construção elevada. Recomenda-se o piso de concreto a 30cm acima do nível do terreno e impermeabilizado. E, para as paredes, a fim de facilitar a aeração e diminuir os custos, é conveniente o uso de tijolos furados sem reboco interno e externo, a partir de 80 a 90cm do nível do solo. Devido à maior disponibilidade nos meios rurais de tijolos comuns, pode-se assentá-los distantes 2 a 3cm um do outro deixando a parede sem reboco. O dispositivo anti-rato (beiral de concreto ou chapa metálica), projetado 30cm além das paredes, circunda toda a construção e é colocado logo no início da parede sem reboco. As portas e janelas ficam acima desse dispositivo.

Para facilitar o carregamento do paiol, aproveita-se uma declividade natural do terreno. Mantém-se uma distância entre as beiradas do barranco e do dispositivo anti-rato em torno de 1,0 a 1,20m. Como a escada, a prancha de ligação — quando não usada — precisa ser mantida fora do local.

No dimensionamento dos paióis, considera-se que a quantidade de grãos contida em 1m³ de espiga com palha varia entre 330 a 420kg. Um carro de milho (15 sacos) é armazenando em 2,5m³, admitindo-se 360kg de grãos por m³ de espiga.

Para a armazenagem do milho em paióis, os seguintes cuidados precisam ser tomados:

- limpar o paiol retirando os restos de safras anteriores;
- colher tão logo o milho atinja um teor de umidade em torno de 14%;
- proceder o expurgo do milho para eliminar a infestação inicial proveniente do campo;

Expurgo de milho

As perdas durante a armazenagem desestimulam o agricultor de produzir maiores quantidades de milho.

É comum ouvir de produtores que metade do milho é para as galinhas e a outra é para os carunchos.

Fazendo o expurgo correto não há perdas e o milho pode ficar de um ano para o outro sem qualquer problema.

O método é simples, eficiente e barato.

O milho pode ser tratado:

- Em espiga com palha.
- Em espiga sem palha.
- Debulhado a granel.
- Debulhado ensacado.

Principais pragas do armazenamento:

- Traças, carunchos, gorgulhos e ratos.
- O expurgo controla os três primeiros.
- Colher e secar convenientemente o milho tão logo esteja maduro.

Expurgo:

• Na lavoura ou no terreiro

- Amontoar uma quantidade determinada de milho seco em palha, despilhado ou em grãos, ensacados ou não, sobre uma lona de plástico ou piso cimentado.
- Cobrir com lona plástica própria para expurgo, sem furos e sem rasgos para evitar vazamento dos gases.
- Prender as bordas da lona com "cobras de areia" ou terra socada, deixando apenas um lado solto por onde será introduzido o produto químico.
- Calcular a quantidade de produto químico de acordo com o milho a ser tratado.
- Introduzir o produto químico no milho por meio de bambus, tubos ou sondas.
- Combater imediatamente o trabalho de fixação das bordas da lona.

- O tratamento dura 72 horas.
- Remover a lona com cuidado para não respirar os gases tóxicos.
- Aguardar algumas horas e fazer o transporte sem perigo, podendo também ser utilizado para alimentação.

• Em paiol com paredes de tijolos, telhado e piso de alvenaria

- Varrer o paiol e tapar os buracos existentes.
- Determinar o volume de milho a ser tratado.
- Vedar com fita gomada ou barro as janelas e portas, deixando uma entrada para colocação do produto químico.
- Cobrir o milho com lona plástica, fixando as bordas com "cobras de areia" ou terra socada.
- Não há necessidade de lona quando o teto é de cimento armado.
- Introduzir o produto químico no milho por meio de bambus, tubos ou sondas.
- Completar a cobertura do milho.
- Fechar e vedar a entrada por onde foi colocado o produto químico.
- O tratamento dura 72 horas.
- Cuidado para não respirar os gases tóxicos na hora de abrir o paiol.

Lembretes:

- Expurgar junto com o milho os sacos que serão utilizados.
- Estes tratamentos não impedem a entrada de novos insetos.
- Quando se pretende conservar por maior tempo deve-se usar imediatamente produtos de proteção externa (ver tabela 2)
- Em alguns casos há necessidades de repetir o tratamento com gases.
- Respeitar as carências na observação 1 da tabela 2.



EMBRAPA/CNP MILHO E SORGO

Paços para armazenamento do milho na própria fazenda.

- restolhar o milho, ou seja, separar as espigas bem empalhadas das mal empalhadas, armazenando-se separadamente e usar primeiro as mal protegidas;
- fazer tratamento preventivo com inseticidas ao proceder o enchimento do paço.

Utilização dos armazéns convencionais

O armazenamento de milho em sacos, nos armazéns, além do baixo custo de instalação, apresenta vantagens e inconvenientes.

Entre as primeiras, temos: condições de manipular quantidades e tipos variáveis do produto; não requer técnicas aprimoradas no manuseio e conservação; fermentações ocorridas em um ou mais sacos de um lote são facilmente detectadas, sendo retirados os sacos atingidos, sem necessidade de remoção de todo o lote; o combate a insetos, através do expurgo e da eliminação de infestação, é realizado dentro do próprio armazém e repetido quando houver necessidade.

Entre as desvantagens desse tipo de armazenamento estão o elevado preço da sacaria, a movimentação do produto que exige muita mão-de-obra e a necessidade de um espaço grande por unidade de peso armazenado.

Para pequenas quantidades do produto, com fraca movimentação (receção e expedição), recomenda-se um armazém de construção mais simples, desde que atenda a condições mínimas como:

- boa ventilação;
- piso impermeabilizado e concretado 30 a 40 centímetros do nível do terreno;

- cobertura perfeita com beiral projetando-se 60 a 70cm;
- pilhas de sacos erguidos sobre estrados de 10cm de altura e afastadas das paredes;

- prevenção contra incêndios.

Atendendo a estas condições e para tornar o investimento inicial menor, pode-se, ao nível de fazendas, construir os armazéns de tijolos furados, com os furos livres, sem reboco, a partir de 0,8 a 1,0m do nível do terreno ou, ainda, de tijolos comuns colocados com uma distância entre si de 2cm. A proteção anti-ratos, as portas e janelas devem obedecer às recomendações anteriores.

Os cuidados durante o armazenamento de milho em sacaria, precisam ser seguidos sistematicamente, uma vez que os problemas com insetos e roedores talvez sejam maiores do que propriamente na armazenagem em espigas, pela não observância das recomendações. Os roedores merecem especial atenção porque sua presença nos armazéns causa prejuízos pela inutilização de sacarias e de grandes quantidades do produto, devido à contaminação de suas fezes e urina.

Por causa de seu potencial de infestação por insetos, o milho em espigas jamais deve ser armazenado junto ao milho em sacaria.

Cuidados que precisam ser seguidos nesse tipo de armazenagem:

- limpeza e inspeção periódica, com eliminação das varreduras;
- padronização de sacaria e utilização de técnica de empilhamento para evitar a queda de pilhas;

- combate a insetos e roedores: eliminação de focos de infestação de insetos através de expurgo, tratamento preventivo e desinfestação do piso, teto e paredes, repetindo as operações, quando necessário;

- os grãos ensacados devem estar limpos, sem a presença de restos vegetais e de insetos, grãos quebrados ou ardidos;

- o teor de umidade dos grãos necessita ficar entre 12,5 a 14%.

O armazém é dividido em coxias, que correspondem às "águas" do telhado. As coxias são divididas em quadras separadas pela rua principal e travessas.

A existência das ruas e travessas facilita a separação de lotes de diferentes produtos, o acesso a todo o material e os trabalhos de empilhamento, expurgo, tratamento de proteção e limpeza.

Armazenamento do milho a granel

A armazenagem a granel é a mais aconselhável, desde que seja bem conduzida tecnicamente. É também a forma que apresenta a maior economia na relação entre volume de grãos e volume de unidade armazenadora.

Além disso, oferece grande facilidade para o manejo do produto, controle de umidade, dispensando sacaria e diminuindo a mão-de-obra necessária. Por sua vez, o controle de insetos pode ser facilitado se a unidade for apropriada ao expurgo, isto é, capaz de ficar hermética, com todas as aberturas vedadas (usando-se, por exemplo, a fita adesiva de papel *kraft*).



FMBRAPA/CNP MILHO E SORGHO

Dispositivo anti-ratos, tipo "chapéu chinês", de metal com a coluna de madeira.

O teor ótimo de umidade para a operação pode variar de 12,5% a 13,5%, dependendo da temperatura, condições do grão e do período para o armazenamento.

Os grãos armazenados a granel possuem grandes variações de temperatura em diferentes pontos da massa que formam, o que é perigoso para a manutenção da qualidade. Essas variações provocam o fenômeno da "migração de umidade", favorecendo o processo de deteriorização.

O fenômeno da "migração de umidade" ocorre quando o grão quente, proveniente de secadores, é colocado no silo. A fim de evitá-lo, uniformizando-se a temperatura, é usada a aeração, que serve também para remover maus odores, eliminar gases do expurgo, resfriar grãos quentes e, ainda, ao longo da armazenagem, manter os grãos a uma temperatura um pouco inferior à temperatura externa.

O armazenamento a granel pode ser também implantado nas propriedades através da construção do silo graneleiro de alvenaria, cujo custo é bem inferior aos de similares comerciais. É dotado de um ventilador e de um sistema de distribuição de ar através de dutos colocados sob o fundo onde se depositam os grãos. Na sua construção, é preciso observar os seguintes itens:

- terreno firme e drenado; barranco mais próximo situado, no mínimo, a 2 metros da parede;
- terreno do piso bem compactado, recebendo uma camada de 5cm de brita e o piso concretado com 15cm de espessura e a 30-40cm do nível do solo;

- o uso de "SIKA" no concreto das fundações e das cintas;

- superfícies de concreto e piso pintadas com IGOL, assim como as paredes até meia altura;

- paredes de tijolo maciço até a altura da massa de grãos;

- o uso de cintas nas paredes de espaço em espaço (dependendo da altura do silo), com a colocação de tirantes em cada cinta para firmarem as paredes opostas;

- a criação de uma laje, na cobertura, usando "SIKA" e pintando-a com IGOL, a fim de permitir a operação de expurgo;

- abertura para o carregamento situada no ponto mais elevado do graneleiro e a descarga colocada no piso de forma a facilitar seu esvaziamento por gravidade;

- o volume útil para o armazenamento calculado em relação à capacidade de 750kg/m³;

- dutos de distribuição de ar feitos em alvenaria ou concreto, cobertos por uma chapa perfurada, ao nível do piso, com o dimensionamento e a distribuição específicas para cada caso.

Utilização dos silos subterrâneos

Inúmeras experiências já demonstraram que o armazenamento de milho em silo subterrâneo é bastante viável tecnicamente. Esse tipo de silo, escavado no chão e recoberto por plástico, é hermético e impermeável à água. É apresentado na forma de um tubulão de duas bocas ou de um saco plástico com uma abertura.

As principais vantagens são as seguintes:

- não é necessário fazer o controle de pragas;
- dispensa a sacaria, com o armazenamento a granel;
- mantém o produto com as qualidades originais, por períodos de 12 meses ou mais;
- não apresenta despesa de manutenção;
- não necessita de mão-de-obra especializada.

A viabilidade econômica do silo subterrâneo precisa ser sempre avaliada, pois o custo por saca armazenada varia muito com sua capacidade. Assim, os silos para 5 sacas são completamente inviáveis, os para 10 sacas somente são viáveis sob a condição de uso por três safras, enquanto os silos de capacidade maior são viáveis até mesmo para a utilização por um único período.

Do ponto de vista operacional, o silo subterrâneo apresenta alguns problemas na descarga. Porém, quase desaparecem quando são empregados os tubos plásticos de uma só "boca", que facilitam a descarga, possibilitam a utilização do sistema misto (sacaria e granel) e simplificam bastante a operação.

Na instalação e na utilização do silo subterrâneo, os seguintes cuidados devem ser tomados:

Escolha do local

- afastado de árvores;
- terreno não pedregoso, com ligeira inclinação e boa drenagem;

Vala

- obedecer as dimensões do fabricante;
- retirar pontas de raízes e pedras;
- cobrir o fundo com capim seco, palha de arroz ou sacaria velha.

Silo plástico

- verificar se não tem furos e fazer os remendos necessários;
- não pisotear o plástico;
- no enchimento, para se arrumar os sacos, entrar no silo descalço;
- não manusear o silo com objetos cortantes.

Fechamento do silo

- encher o silo até o nível acima do terreno para ficar abaulado;
- proceder o fechamento conforme especificações de cada modelo de silo;
- retirar o ar antes do fechamento total, pressionando do meio para os extremos;
- cobrir o silo com uma camada de material amortecedor;
- cobrir com lona plástica;
- cobrir com terra;
- fazer uma valeta em volta para desviar a água.

Finalmente, a abertura e o esvaziamento do silo precisam ser realizados com a maior atenção, a fim de evitar estragos e permitir sua reutilização.

O Deserto do Deserto

MARCO AURÉLIO MATOS

Todos os anos, ao findar do mês de março, reuniam-se os *tuaregs* junto ao oásis de In-Guezzâm, ao lado do maciço de Tarázzitt: reuniam-se para aguardar as caravanas que chegavam do norte e dos centros comerciais localizados ao longo da fronteira com a Tunísia. Vinte e oito dias durava a travessia e, naquela data regular, a algazarra dos negócios, das trocas aflitas e das transações acumuladas faziam renascer, em toda a área do oásis, um palpitir vigoroso de vida e de ação humana. As caravanas chegavam, largavam suas mercadorias, abasteciam-se do necessário, descansavam seus camelos e partiam resolutas para os lados do último refúgio acolhedor da região, o longínquo pouso de El-Baléff, no centro-leste da Argélia, antes de regressarem a Biskra, no extremo-norte do país.

Em Biskra vivia um camelo adolescente, na força da sua idade. Um camelo pronto para penetrar os mistérios da vida pelas suas áreas desertas. Desde que vira a luz do dia, a viagem passou a ser o sonho cotidiano da sua vida: uma viagem longa, através de terras e de povos desconhecidos, uma viagem que levasse aos eternos verdes deste mundo, uma viagem como jamais os *méharis* em tempo algum haviam realizado, os *méharis* que não param nunca. Uma viagem maior e mais grandiosa do que todas as viagens relatadas pelos homens nas suas histórias, uma viagem que o haveria de conduzir à glória e ao reino dos camelos argelinos eleitos de Alá.

A vida em Biskra transformara-se numa constante expectativa: afora os pequenos transportes para o mercado de frutas, e uma ou outra incursão distrital ao empório de Efraim Kalâm, o grande exportador de figos e de frutas secas para as regiões ribeirinhas do Mediterrâneo, o mais do tempo era gasto à espera da viagem, da viagem vivida e sonhada, que passava pela travessia do Sah'ára.

Na época apropriada vinha o *caíd*, com a sua gente apressada. Separava as crias dos camelos, examinava cuidadosamente a idade de cada um, testava os cascos e as articulações das patas dos mais velhos, dava uma olhadela nas dentaduras dos animais duvidosos e no ritmo do trote de alguns deles, e ordenava a prova final: o grande galope nas encostas da colina de Gassín-El-Malléff, o bairro pobre, à saída da cidade. A caravana era coisa séria, requeria camelos experimentados, funcionalmente eficientes, alertas aos mínimos sinais do deserto misterioso, e aptos a ouvirem e a entenderem a mensagem esmagadora dos seus silêncios. Escolhidos os melhores *jámala*, a caravana começa a organizar-se, como vasta nebulosa que buscasse penosamente as formas decisivas do seu cosmos. Daí a uns poucos dias estava pronta para enfrentar mais uma vez, a solidão continuada do *sah'ára* e as mutações imprevisíveis da sua geral vastidão.

O jovem camelo de Biskra seguira esperançoso todas as operações preparatórias. Ao final da prova, o *caíd* jogava ao chão sua vara ritualística, gritava pelo imediato e ordenava o inventário das coisas e dos animais que deviam participar do *sáfra*: o camelo de Biskra, mais uma vez, ficava de lado. Não atinava com a rejeição da sua pessoa: era forte, era jovem, estava disposto a caminhar tanto quanto os outros da sua raça. E, mais do que a qualquer deles, devorava-o a nostalgia de atirar-se aos itinerários dos caminhos dos homens, de seguir deserto adentro em busca dos seus verdes infinitos. A *káfilat* se aprontava e partia sem o camelo de Biskra.

A caravana partia e o jovem camelo voltava aos seus afazeres triviais, tanguado por Ibn Badára, o comissário de transportes do empório de Efraim Kalâm. Sua vida consistia em cargas e descargas de frutas secas.

Naquele ano (e por aí se prova a misteriosa intuição dos camelos!), naquele ano o jovem camelo de Biskra sentiu que seu sonho ia realizar-se. Notava-se uma alegria geral nos homens e nas coisas, o movimento das ruas aumentava de intensidade dia a dia, sentia-se que os negócios eram mais frenéticos, que as mulheres iam e viam com passos mais rápidos.

No momento de organizar a nova *káfilat*, para seguir até o oásis de In-Guezzâm, o *caíd* apareceu, mais exigente do que nunca. Reuniu o imediato, mandou soltar os camelos todos no pátio, tomou da sua vara ritualística e começou a escolher os animais. Batia num, batia noutro, e o imediato ia anotando as preferências da seleção. De repente, estacou diante do camelo de Biskra, e exclamou, contra seus hábitos taciturnos: — Anote este. O camelo de Biskra sentiu o caminho de sua vida iluminar-se de uma luz definitiva; chegara, enfim, o seu dia. Se pudesse usar a linguagem dos homens, teria exclamado, agradecendo às potências celestes aquela dádiva fulgurante: *Lá tava-shianá!* Foi, em seguida, levado para a prova final da colina de Gassín-El-Melléff, de que se saiu brilhantemente, com um galope jovial e impetuoso. Estava, portanto, definitivamente escolhido para a viagem e, dentro de seis ou sete dias, partiria ao encontro de seu demorado destino. Na terra, como no céu, a infinita bondade de Alá — pensou, à sua maneira, o camelo — era a confirmação da esperança dos animais e dos próprios homens.

Na manhã do dia da viagem, o camelo de Biskra foi o primeiro a ser ajazeado e equipado. O imediato do *caíd* colocou-lhe os arreios idôneos, carregou-o de grandes fardos de pano e, pendente dos quadris, o jogo completo de alforjes.

Ao meio-dia partia a caravana, depois de breve oração ao Profeta, em que o *caíd* e todos os seus ajudantes se prosternaram em terra, voltaram-se para os lados da Cidade Santa e proferiram as jaculatórias dos Capítulos VII e CXIII do *Qur'ram*, e mais as exortações grandiosas do *súra* inicial seu, exortações propiciatórias ao incomensurável nome de Alá e ao nome de seu Profeta Único, o Misericordioso Maomé: "Guiai os nossos passos, os passos daqueles que se acham no seio da Vossa Graça — não os passos daqueles que Vos aborrecem, nem os daqueles que estão sob o reinado do erro e da mentira!"

Aos últimos acordes da oração, ouviu-se o murmúrio discreto e contido dos outros homens, o murmúrio de toda a caravana mobilizada para essa exigência de fé, e em seguida o arremate final, impregnado de humilde e de severa submissão: “*Aláh, kát metíla ták.*” Imediatamente, partia a caravana na sua segura cadência: por instinto e por sabedoria outorgada pelos séculos, a caravana era uma expressão de economia vital e de certeza de que a viagem pelo deserto é também uma oração que caminha.

Ao fim da semana, a primeira parada junto às dúnas solenes de Dequél Sumá, lento descanso de uma boas horas. As noites estreladas do deserto estabelecem o seu diálogo entre a areia e a curvatura serena do céu: as estrelas sustentam a temperatura úmida das dunas, e o vento varre as areias sinuosas e desfaz a cadeia de montanhas das areias em quietação paciente. Não há caminhos prefixados, tudo aqui é intuição topográfica, articulação de memória vácuca, acima de roteiros visíveis: tudo aqui é instinto de saída e de chegada, recordação de caminhos análogos, de caminhadas superpostas e invisíveis, reconstituição de meios de coordenação, contenção de desesperos — e a trajetória se mantém pela leitura cumulativa e continuada dos corpos celestes fixos na superfície da grande mão esplamada do céu noturno.

Depois de acomodados os camelos, os homens também descansam: acercam-se uns dos outros, a fim de minorarem o frio quase gélido que começa a tornar o ar mais leve e mais imperceptível. Um dos chefes do grupo aventura-se a uma história; outro logo o segue, e, em breve, o deserto se transforma numa declamação povoada de fatos e de relatos de dimensões mágicas que saltam, vivos e inquisitivos, dos frios e emendados de uma história única, que vem costurando seu enredo ao longo dos tempos. As histórias continuam noite adentro, galopando sua oralidade voluptuosa de figuras e destinos humanos, os homens de côcoras, pensativos, vagamente saudosos, ao lado da fogueira discreta que crepita as chamas queimando as secas reservas das tamareiras. As histórias que se vão ouvindo são aquelas mesmas das *Alf taila walaila* — as histórias das *Mil Noites e Mais Uma Noite*. Pouco a pouco, a imaginação individuada e coletiva se embriaga desses contos sem fim, e o sono e o cansaço de cada um apagam também a sua chama. Daí a um instante, desce sobre todos o sono geral: o deserto é agora um ressonar simétrico de homens e de animais, um convívio alternado de sonhos recentes, e mais um capítulo que volta a envolver a todos no seu manto de silêncio e de mistério.

Dentro dessa noite estrelada é que o camelo de Biskra lançava, para longe, os seus olhos de brasa: examina o contorno das dunas, a imperceptível garoa de areia, o novo e morno reflexo da luz da lua na bacia dos grandes platôs movediços. Sente que a sua viagem está começando. Tudo, dali para a frente, se impregnaria do mistério do deserto: um sentimento desconcertante de curiosidade o assalta, alimentado por poderosa nostalgia de transcendência. Transcender: caminhar para dentro e para além das coisas, seguir mais longe do que os caminhos humanos.

Na manhã do dia seguinte, a caravana se pôs em marcha, lenta

e pacientemente, como um animal sem calendário. O camelo de Biskra marchava com passo vigoroso e mostrava-se alerta aos vários sinais que iam demarcando a viagem: tensão de surpresas, promessa de luminosidades onímodas que a manhã ia descuidadamente derramando nos homens, nas coisas e nos animais, desafio de vários mundos que se situavam por detrás dos limites das grandes cordilheiras.

De repente, do lado direito da linha do percurso, o camelo de Biskra avistou alguma coisa que o fez estacar-se por um instante: a paisagem era nítida e clara como o sol da manhã. A grama verdejava ao longo de uma avenida interminável e, ao fundo, sem solução de continuidade, a essência mesma de todos os oásis deste mundo — um oásis que erguia no espaço as labaredas de suas palmeiras. O camelo de Biskra se deteve por um segundo e, num impulso contínuo, projetou-se a galope ao encontro daquele apelo: nostalgia da sua pouca idade e anseio de sua já longa vida. Ia, enfim, conhecer o mundo que secretamente lhe abria os braços retardatários.

Os homens da caravana, assustados e nervosos diante da deserção repentina do camelo de Biskra, gritavam enraivecidos as suas onomatopéias mais eficazes: “*Kalám, kálam — Má katvít, mam’kehí, jámal mam’kehí jámal!*” O camelo galopava em direção à paisagem que avistara, siderado pelo verde, os olhos embaçados pela emoção de um encontro.

No instante mesmo em que penetrava a grande aléia junto à arcada principal do oásis, o vento subjugou o jovem camelo de Biskra, à frente da entrada: o vento sacudiu-o abruptamente e, juntamente com a paisagem que o recebia, sugou para o fundo do azul do céu tudo que ali se encontrava — camelo, prados de extensos verdes, palmeiras de galhos inquietos, represas d’água e tamareiras em flor, tudo subiu aos céus como se fosse enrolado num grande tapete cósmico, sob o olhar da última estrela que se atrasara na linha do horizonte infinito daquele céu infinito.

Depois, foi o silêncio do silêncio, e o deserto do deserto.

Extraído do livro “As magnólias do paraíso”, Editora Codecri, 1982

Biografia do autor

Nascido em Itaúna, MG, em 1920, Marco Aurélio Matos transferiu-se logo para Belo Horizonte, onde concluiu o curso de Direito (1945). Crítico literário e colaborador de O Estado de Minas e da Folha de Minas, (extinta), ainda em BH participou do grupo “Edifício”, juntamente com Wilson Figueiredo, Hélio Pellegrino, Octavio Mello Alvarenga e outros. Em 1947 publicou o livro de poemas Eternidade da Rosa. Em 1952 mudou-se para o Rio de Janeiro. Trabalhou no Serviço Judiciário da Caixa Econômica e no Jornal do Brasil, como editorialista. Em 1968, em co-autoria com Fernando Sabino, publicou O evangelho das crianças, adaptação dos textos bíblicos para o público infantil. As magnólias do paraíso — livro do qual foi retirado o conto “O Deserto do Deserto” — é considerado por Carlos Drummond de Andrade como o melhor livro de ficção publicado em 1982.

Curral: investimento prioritário na criação de bovinos

SALADINO GONÇALVES NUNES (*)

Nas áreas reservadas à pecuária de corte, a construção de currais para manejo do gado, constitui-se investimento indispensável e prioritário.

Apesar de existirem muitas alternativas quanto aos materiais empregados, formas e tamanhos, os currais tradicionais de madeira, com capacidade em torno de 500 bovinos, vêm-se generalizando pelas vantagens que oferece, principalmente no que se refere à tradição, resistência, tamanho compatível com a jornada de trabalho, facilidade na obtenção dos materiais, da execução e manutenção; e, em especial, à economia.

Os componentes do curral permitem à realização, com segurança e conforto, de todas as práticas necessárias ao trato do gado, como a apartação, marcação e identificação, vacinação, castração e pequenas cirurgias, exames ginecológicos e inseminação artificial, combate aos endo e ectoparasitos, coletas de tecidos animais (sangue, fígado, etc) e, ainda, embarque e desembarque de animais.

As instalações pecuárias são elementos importantes na exploração racional dos bovinos.

No caso particular da pecuária de corte, o curral é indispensável para a adoção de inúmeras práticas de manejo, como apartação, marcação, vacinação, castração e pesagem, entre outras.



A localização do curral deve ser escolhida em função da facilidade de manejo do gado. O centro da propriedade é a melhor opção.

Figura 1

Planta baixa do curral "Módulo 500"

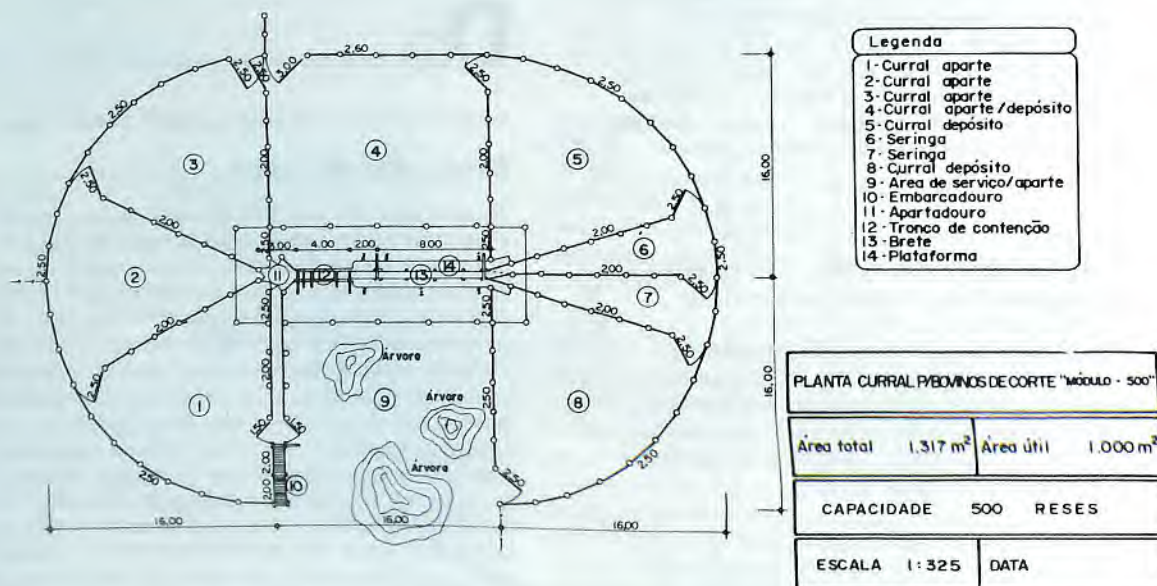


Figura 2

Detalhe da cerca (lance)

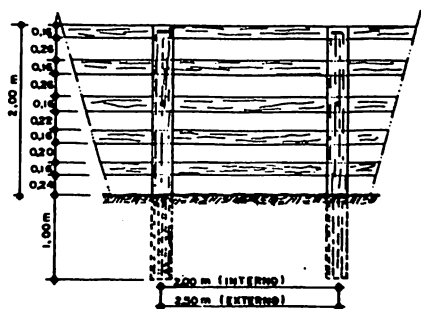


Figura 3

Perspectiva da cerca

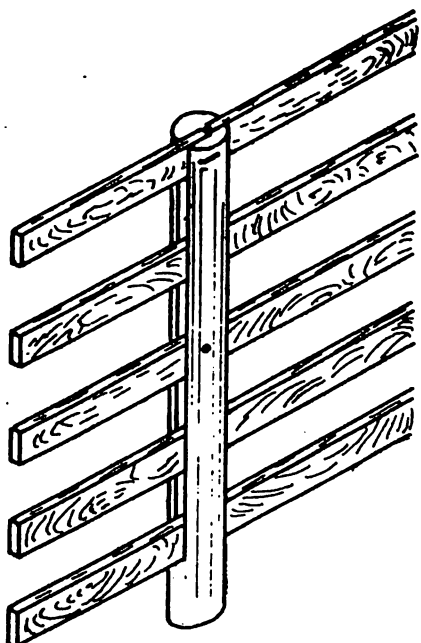
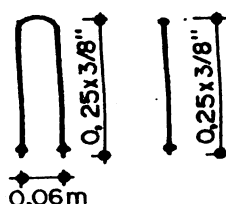


Figura 4

Grampo e parafuso para palanques



Especificação dos componentes do curral "Módulo 500"

Componentes	Especificação	Quantidade
a) Galpão com cobertura de chapa ondulada de cimento-amianto	(7,00m × 21,00m)	1
b) Tronco de contenção com guilhotinas	(4,00m)	1
c) Brete		
lances de brete	(2,00m)	10
plataforma	(/m linear)	24
portões corredeiros	(1,00m)	2
d) Apartadouro		
lances do apartadouro	(1,50m)	2
apartadouro	(0,90m × 1,20m)	5
e) Embarcadouro		
lances do embarcadouro	(2,00m)	4
portão corredeiro	(1,00m)	1
rampa	(4,00m)	1
f) Porteiras		
porteiras	(3,00m)	1
porteiras	(2,50m)	9
porteiras	(2,00m)	1
porteiras	(1,50m)	2
g) Cercas		
lances (vãos) de cerca	(2,60m)	5
lances (vãos) de cerca	(2,50m)	44
lances (vãos) de cerca	(2,00m)	56

Especificação dos materiais por componentes

Materiais	Especificação	Quantidade
a) Galpão		
esteios	0,16m × 0,16m × 4,00m	14
vigas	0,06m × 0,12m × 5,50m	4
vigas	0,06m × 0,12m × 4,00m	21
vigas	0,06m × 0,12m × 3,50m	42
vigas	0,06m × 0,12m × 3,00m	7
ferros para emendas de vigas	pares	7
ferros de meia-lua	pares	5
ferros estribos		
chapas onduladas de cimento amianto	2,13m × 1,10m × 6,00m	90
espigões normais (seqüência)	cimento-amianto	16
espigões p/início	cimento-amianto	4
cumeeiras	cimento-amianto	14
parafusos p/espigão	180mm	24
parafusos p/chapa	110mm	200
piso do galpão	m2	127
piso do brete, tronco e apartadouro	m2	20
pregos	(kg) 5 22 × 48	5
b) Tronco de contenção com 3 guilhotinas, 8 portas laterais		1

(Continua)

De acordo com as conveniências dos produtores, poderão ser introduzidas adaptações e outros componentes, como *balança*, *banheiro* carrapaticida, sistema de água, etc.

Construção do curral

Localização

O terreno escolhido deve estar bem posicionado em relação à sede e às internadas, visando a facilidade de manejo. A localização no centro da propriedade, antecedendo a construção de cercas, é a melhor opção.

O terreno deve ser plano, firme e seco, não sujeito à erosão e com facilidade de acesso à água.

Preparo do terreno

Procede-se, inicialmente, à limpeza do terreno, que deve ficar livre de toda vegetação e detritos. Posteriormente, faz-se uma movimentação de terra no círculo aproximado onde será instalado o curral, no sentido de fora para dentro, para obter uma superfície abaulada, semelhante a uma calota convexa. Esta operação favorece o escoamento das águas pluviais, impedindo a formação de lama nos pontos de maior movimentação de gado.

Finalmente, acrescenta-se uma camada de cascalho, com compactação, para acabamento.

Marcação do curral

Escolhido e preparado o terreno para a instalação do curral, determina-se sua posição, considerando a facilidade de acesso. A orientação leste/oeste é a posição desejável, porque impede maior penetração dos raios solares nas laterais do galpão.

A partir do centro da área preparada, utilizando piquetes, faz-se a marcação do galpão, brete e apartadouro. Posteriormente, marcam-se as cercas externas, subdivisões e porteiras.

Recomendações especiais

Uma planta baixa detalhada, (Fig. 1) facilitará a construção do curral.

O eixo do brete, tronco de contenção e apartadouro, devem ser em nível ou com pequeno aclive, evitando-se o declive.

É conveniente aplicar tinta preservativa, à base de creosol ou similar, em todo o madeiramento sujeito à ação do tempo. Sob a cobertura do galpão, usa-se tinta a óleo.

Quando o terreno for excessivamente arenoso ou não apresentar boas condições de drenagem, é conveniente proceder a concretagem dos palanques.

Outros materiais podem ser utilizados na construção de currais, como cordoalhas de aço, vergalhões de ferro, arames galvanizados etc., cuja escolha depende da facilidade de aquisição e do custo.

Especificação dos materiais por componentes

Componentes	Especificações	Quantidade
<i>(Continuação)</i>		
c) Brete		
palanques	0,15m × 0,15m × 3,30m	25
pranchas	0,04m × 0,30m × 4,00m	14
tábuas	0,04m × 0,16m × 4,00m	30
grampos	3/8" × 0,20m	18
parafusos	3/8" × 0,20m	172
vigas	0,06m × 0,12m × 3,00m	12
pranchas	0,03m × 0,30m × 4,00m	18
vigotas	0,08m × 0,10m × 2,00m	6
tábuas	0,03m × 0,16m × 4,00m	8
pregos (kg)	22 × 48	2
alças c/parafusos		
carretilhas com rolamentos		4
d) Apartadouro		
palanques	0,15m × 0,15m × 3,30m	10
pranchas	0,03m × 0,30m × 4,00m	5
tábuas	0,04m × 0,16m × 4,00m	2
tábuas	0,205m × 0,22m × 2,00m	25
dobradiças com parafusos		10
parafusos	3/8" × 0,20m	25
ferros c/alvado c/parafusos		5
e) Embarcadouro		
palanques	0,15m × 0,15m × 4,00m	2
palanques	0,15m × 0,15m × 3,50m	2
palanques	0,15m × 0,15m × 3,30m	5
tábuas	0,04m × 0,16m × 4,00m	10
vigotas	0,08m × 0,10m × 2,00m	3
tábuas	0,03 × 0,16m × 4,00m	4
carretilha com rolamento		2
alça c/parafusos		1
tijolos maciços		500
concreto p/rampa	(m2)	4
f) Porteiras		
vigota	0,08m × 0,10m × 3,00m	4
vigota	0,08m × 0,10m × 2,50m	18
vigota	0,09m × 0,10m × 2,00m	28
vigota	0,06m × 0,08m × 2,00m	15
ripão	0,03m × 0,08m × 2,50m	26
tábuas		
tábuas	0,03 × 0,16m × 3,00m	10
tábuas	0,03m × 0,16m × 2,50m	45
tábuas	0,03m × 0,16m × 2,00m	5
dobradiças		26
g) Cercas (lances do curral)		
palanques (esteios roliços)	Ø(0,18-0,25m) × 3,30m	110
tábuas (réguas)	0,04m × 0,16m × 4,00m	70
tábuas (réguas)	0,04m × 0,16m × 2,60m	25
tábuas (réguas)	0,04m × 0,16m × 2,50m	220
tábuas (réguas)	0,04m × 0,16m × 2,00m	140
grampos	3/8" × (0,18-0,25m)	50
parafusos	3/8" × (0,18-0,25m)	50

Construído o curral, é necessário fazer a arborização com espécies apropriadas para sombra, na parte aberta e no lado de fora, ao longo das cercas externas.

Materiais necessários à construção do curral

Palanques

Devem ser de madeira de alta resistência e durabilidade, com comprimento de 3 - 3,30m e secção quadrada (0,15m x 0,15m) ou circular (0,18-0,25m). São utilizados nas cercas do curral, brete, apartadouro, e embarcadouro e enterrados à profundidade de 1 m.

Réguas

Pecas utilizadas para enchimento das cercas do curral, confeccionadas em madeira resistente ao impacto. Apresentam, normalmente, as seguintes dimensões: espessura 0,03-0,04m, largura 0,16m, e comprimento suficiente para cobrir a distância entre palanques, podendo variar de 2,50-2,60m nos lances externos e 2m nos lances internos. As réguas fazem o travamento longitudinal dos palanques.

A distância entre as réguas deve ser variável, aumentando gradativamente na parte superior das cercas (Fig. 2).

A fixação das réguas nos palanques (Fig. 3) é feita com grampos e parafusos, mostrados na Fig. 4.

Principais componentes

Galpão

O galpão (Fig. 5) deve ser do tipo aberto, com cobertura de chapas onduladas de cimento-amianto, telhas de barro, chapas de alumínio ou outro material. Destina-se ao abrigo do brete, tronco de contenção e apartadouro, devendo ter dimensões (Fig. 6) compatíveis a essa proteção, especialmente contra o sol e a chuva. A altura do galpão precisa ser de 3m no pé direito, para permitir o livre trânsito sobre as plataformas do brete.

Os esteios do galpão devem ser, preferencialmente de madeira de lei ou qualquer outra madeira tratada. Em geral, o comprimento é de 4m, podendo ter secção quadrada (0,16m x 0,16m) ou circular (0,20m de diâmetro). São enterrados à profundidade igual ou superior a 1m.

O vigamento utilizado na cobertura varia em função do material empregado, geralmente 0,06m x 0,12m para alumínio e cimento-amianto e 0,06m x 0,16m para telhas. Nas emendas do vigamento utilizam-se chapas de ferro, conforme Figs. 7 e 8.

O piso do galpão pode ser de material de média resistência. Entretanto, o piso do corredor central do brete, do tronco e do apartadouro, bem como do embarcadouro, deve ser

Relação dos materiais por categoria

Materiais	Especificação	Quantidade
a) Madeira		
esteios	0,16m x 0,16m x 4,00m	14
palanques roliços	Ø(0,18-0,25m) x 3,30m	110
palanques	0,15m x 0,15m x 4,00m	14
palanques	0,15m x 0,15m x 3,50m	2
palanques	0,15m x 0,15m x 3,30m	40
vigas	0,06m x 0,12m x 5,50m	4
vigas	0,06m x 0,12m x 4,00m	21
vigas	0,06m x 0,12m x 3,50m	42
vigas	0,06m x 0,12m x 3,00m	19
vigotas	0,08m x 0,10m x 3,00m	4
vigotas	0,08m x 0,10m x 2,50m	18
vigotas	0,08m x 0,10m x 2,00m	37
vigotas	0,06m x 0,08m x 2,00m	15
pranchas	0,04m x 0,30m x 4,00m	14
pranchas	0,03m x 0,30m x 4,00m	23
tábuas	0,04m x 0,16m x 4,00m	112
tábuas	0,04m x 0,16m x 2,60m	25
tábuas	0,04m x 0,16m x 2,50m	220
tábuas	0,04m x 0,16m x 2,00m	140
tábuas	0,03m x 0,16m x 4,00m	12
tábuas	0,03m x 0,16m x 3,00m	10
tábuas	0,03m x 0,16m x 2,50m	45
tábuas	0,03m x 0,16m x 2,00m	5
tábuas	0,25m x 0,22m x 2,00m	25
ripão	0,03m x 0,08m x 2,50m	26
b) Ferragens e outros		
ferros p/emendas viga c/parafuso	pares	7
ferros meia-lua c/parafuso	pares	5
estribos com parafusos		5
parafusos p/espigões de cimento-amianto	180mm	24
parafusos p/chapas cimento-amianto	110mm	200
pregos (kg)	22 x 48	7
grampos p/palanques das cercas do curral	3/8" x (0,18-0,25m)	80
parafusos p/palanques das cercas do curral	3/8" x (0,18-0,25m)	250
dobradiças p/portões do curral c/parafusos		26
dobradiças p/portões do apartadouro c/parafusos		10
ferros c/alvado p/portões do apartadouro c/parafusos		5
carretilhas c/rolamentos		6
alças dos portões	cimento-amianto	3
chapas onduladas de cimento-amianto	2,13m x 1,10m x 6mm	90
espigões (normais)	cimento-amianto	16
espigões para início	cimento-amianto	4
cumeeiras	cimento-amianto	14
tijolos maciços para embarcadouro		500
lajes de arenito para piso	m2	127
concreto para piso do brete, tronco e apartadouro	0,08m (p/m2)	24
tronco de contenção (pré-fabricado)		1

Figura 5

Vista do conjunto galpão, brete e tronco de contenção

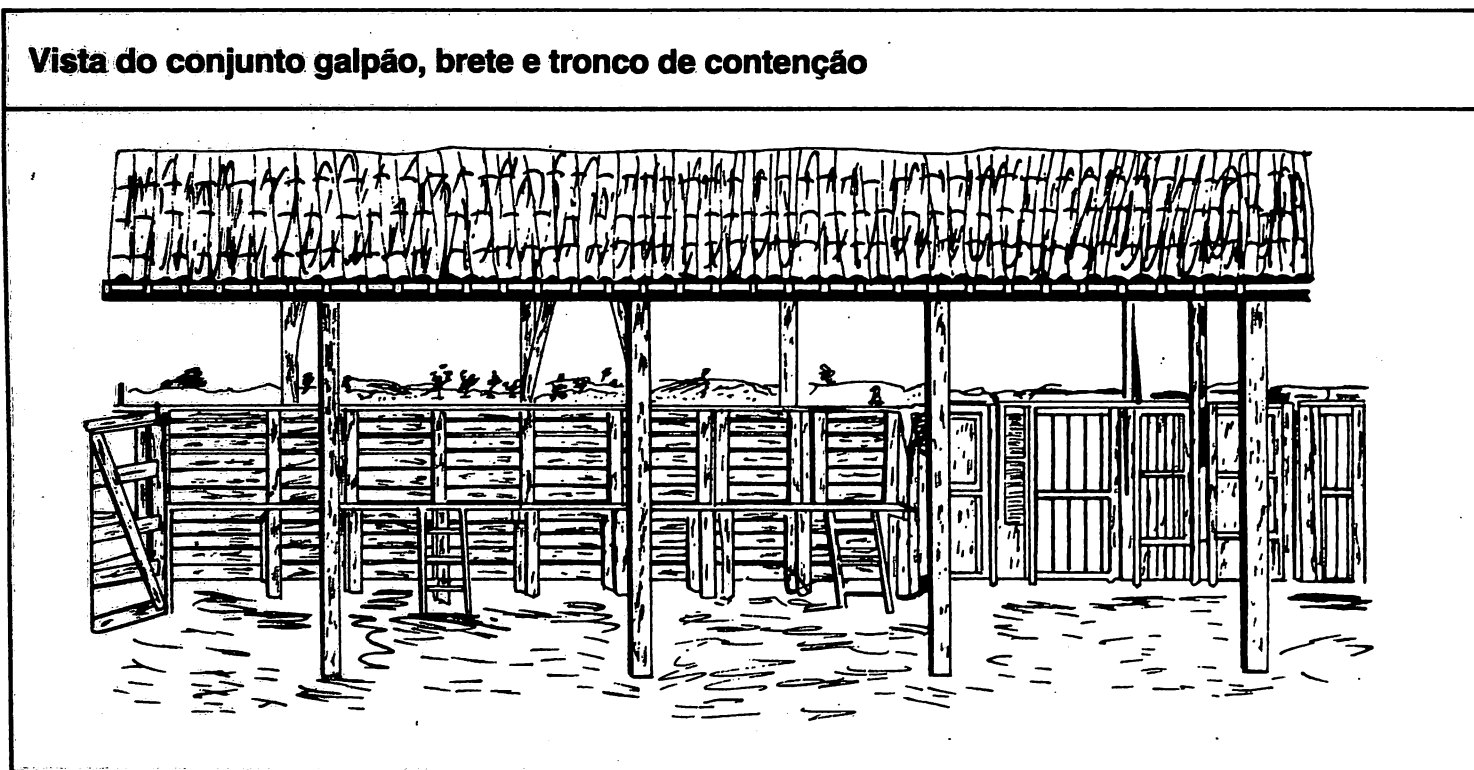


Figura 6

Detalhe do galpão e brete

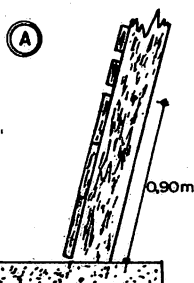
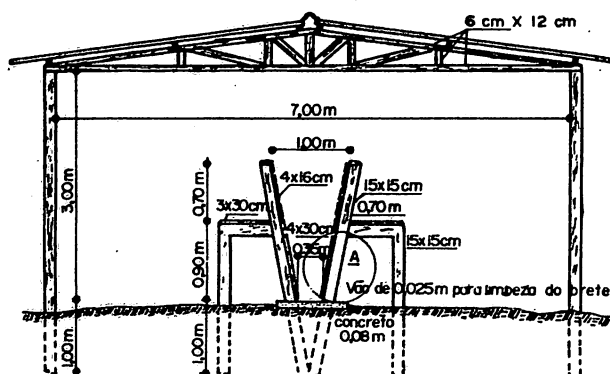


Figura 7

Chapas (meia-lua)



Figura 8

Chapas para emenda de vigas

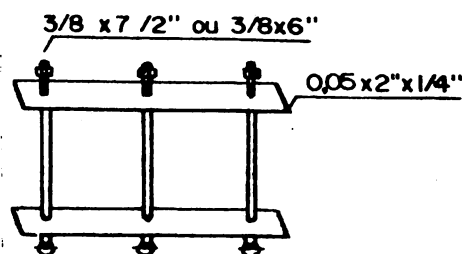


Figura 9

Detalhe da plataforma lateral do brete

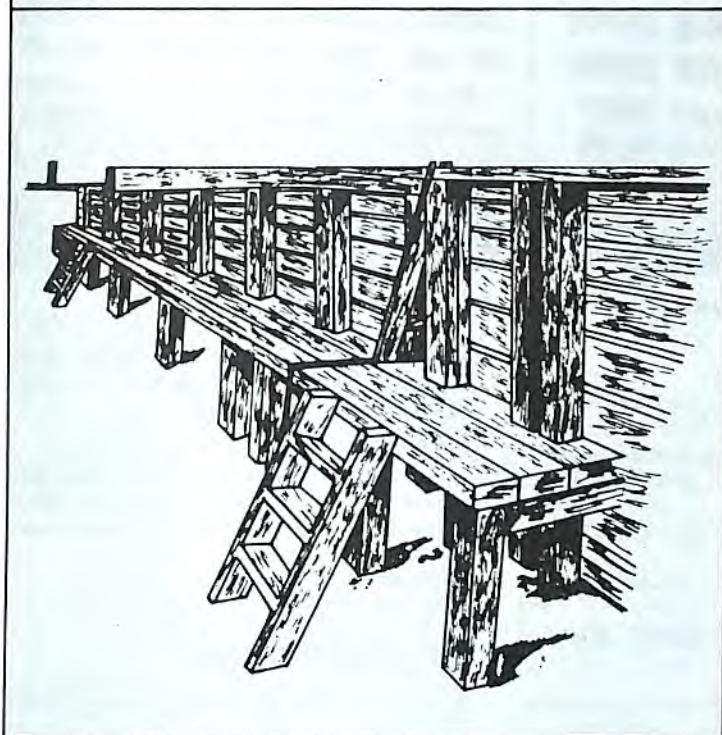


Figura 10

Tronco de contenção

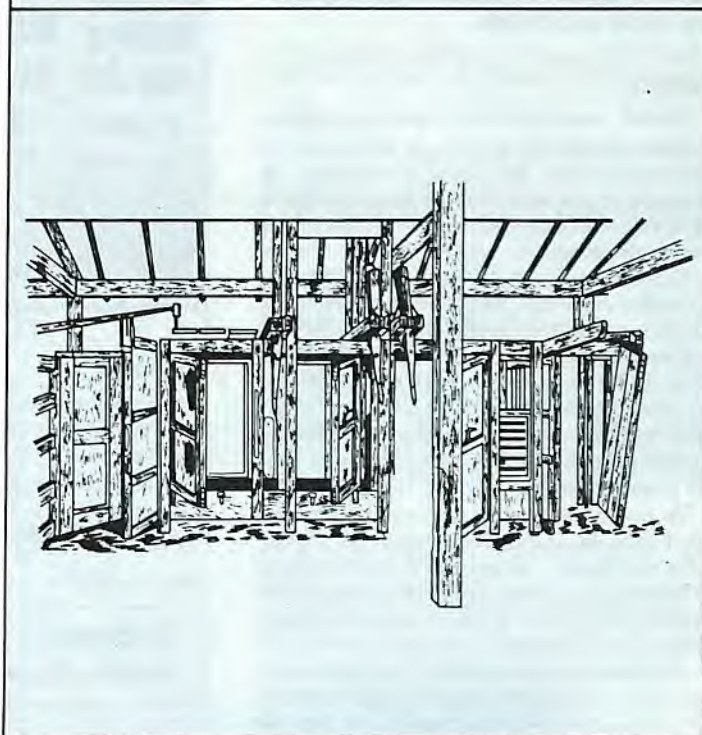


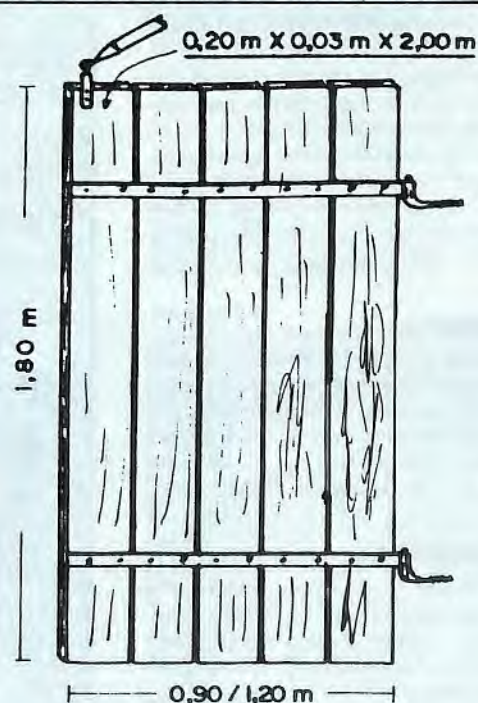
Figura 11

Vista do conjunto brete e apartadouro



Figura 12

Portão do apartadouro



Instalações

preferencialmente de concreto, de, aproximadamente, 0,08m de espessura e com a superfície dotada de agarradeiras. Outros materiais, como pedra (paralelepípedos) ou mesmo madeira, podem ser utilizados, embora apresentem menor durabilidade.

Brete

O brete, construído sob o galpão, conforme detalhes mostrados na Fig. 6, destina-se ao encaminhamento individual dos animais ao tronco de contenção. Permite ainda, tratamentos sanitários e outras operações que independem de maior obtenção.

O brete precisa ter 1,60m de altura com plataformas dispostas lateralmente a 0,90m de altura e com 0,70m de largura, visando facilitar o livre trânsito e acesso ao dorso dos animais (Fig. 9). Internamente, o brete pode medir 1m na parte superior e 0,35m na inferior. Estas dimensões permitem a passagem de animais de grande porte e impedem o retorno dos animais de pequeno porte.

As laterais devem possuir, na parte interna, até 0,90m de altura, pranchões largos (0,30m) sem vãos entre si, afastados, na parte inferior, 0,025m do piso, para permitir a saída de detritos. No restante da altura utiliza-se régua, com vãos de 0,03m.

Os lances do brete medem 2m de comprimento e o tamanho total do conjunto depende do fluxo desejável de animais. No final do brete, antes do tronco de contenção, intercala-se um lance separado por portão corredeiro (Fig. 1, item 13), utilizado na separação individual dos animais.

Tronco de contenção

Trata-se de peça pré-fabricada (Fig. 10), disponível no mercado, montado geralmente na parte final do brete. É o componente mais versátil do curral e serve, basicamente, para conter os animais, facilitando os tratamentos a que os mesmos serão, rotineiramente, submetidos. As principais características desejáveis para o tronco são a possibilidade de prender animais de porte variado, e o fácil acesso às suas laterais.

Apartadouro

O apartadouro (Fig. 11) situa-se na parte final do brete (Fig. 1, item 11) e destina-se à separação dos animais. É constituído de portões (Fig. 12) de acesso aos currais, comandados lateralmente. Nestes portões utilizam-se as ferragens detalhadas nas Figs. 13 e 14.

Embarcadouro

O embarcadouro (Fig. 15) é o conjunto formado por um corredor estreito (0,70m) e rampa de acesso. Permite a carga e descarga de animais nas gaiolas boiadeiras, utilizadas no transporte rodoviário.

As dimensões e detalhes do embarcadouro são apresentadas na Fig. 16.



O apartadouro destina-se à separação dos animais e é constituído de portões de acesso aos currais.

Seringa

É o compartimento do curral que sofre os maiores impactos do gado, constituindo-se no ponto nevrálgico do manejo e dele depende a rapidez e eficiência no encaminhamento dos animais ao brete.

A seringa dupla e em forma de cunha (Fig. 1,

itens 6-7) é um dos tipos que oferece melhor facilidade de manejo, permitindo retorno e fluxo contínuo dos animais.

Cercas

As cercas do curral, (Figs. 2 e 3) compostas de vãos ou lances, são constituídas com palanques e régua já mencionados anteriormente.

Figura 13

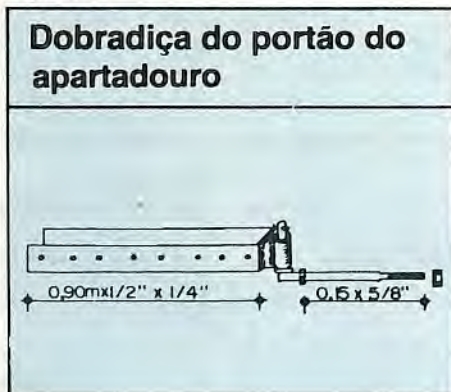


Figura 14



Figura 15

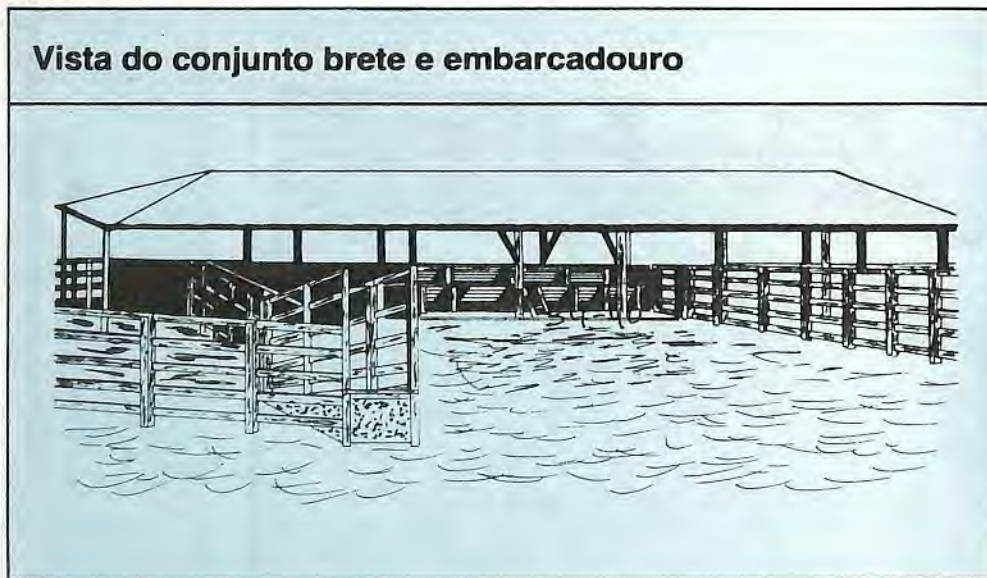


Figura 16

Detalhe do embarcadouro

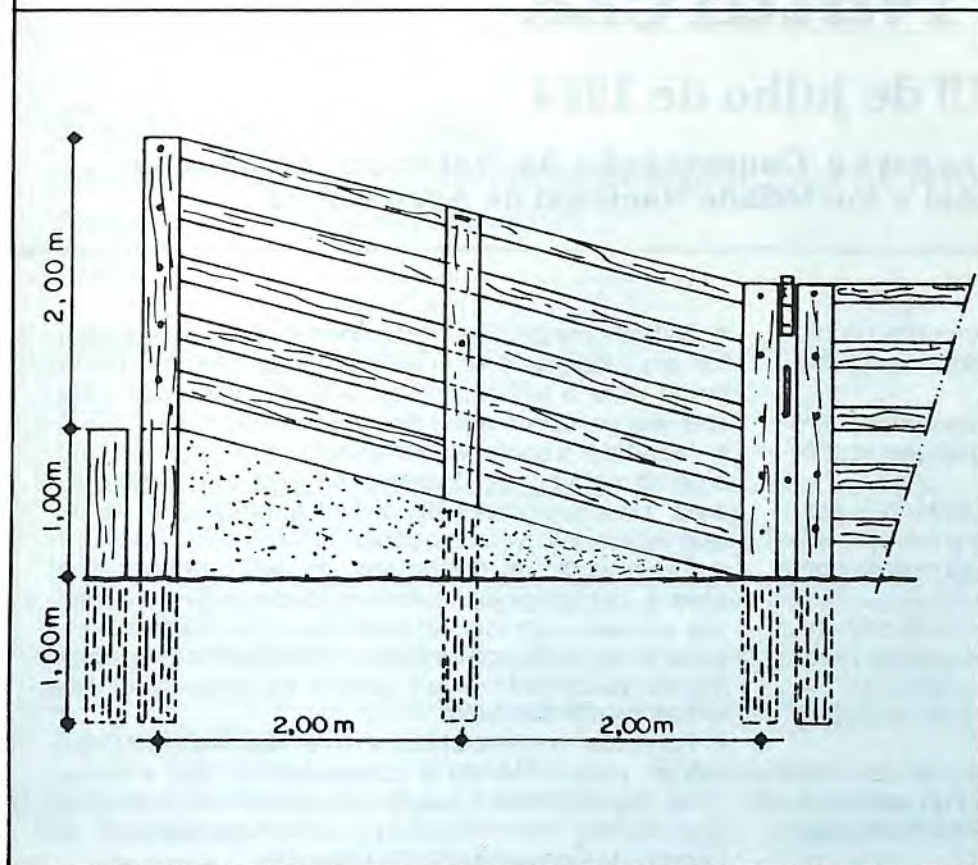
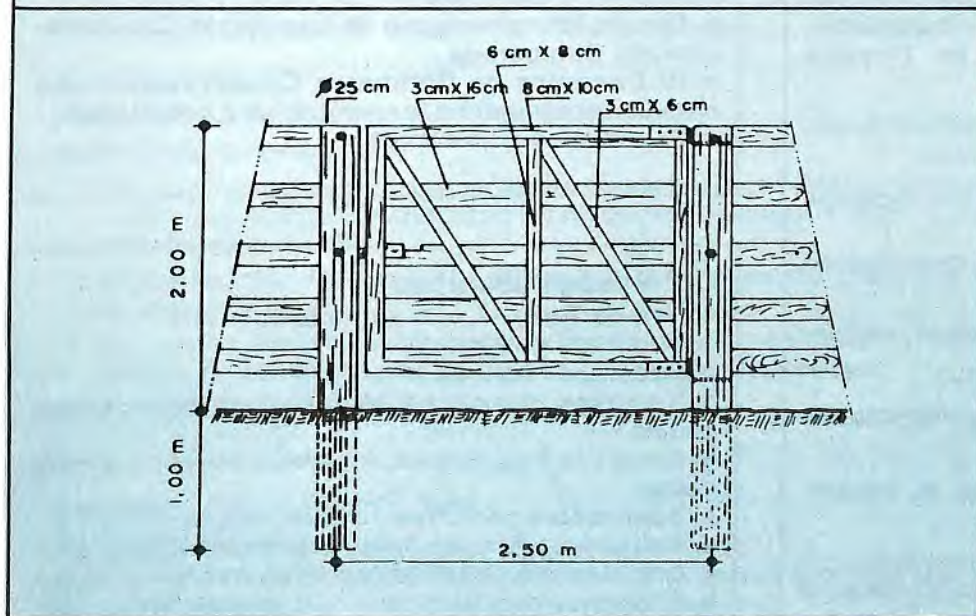


Figura 17

Detalhe da porteira



te. Devem ter um altura de 2m para garantia de contenção dos animais.

A Fig. 17 mostra detalhes das portei-
ras enquanto que as ferragens utilizadas nas mesmas
são mostradas nas Figs. 18, 19 e 20.

(*) Engenheiro Agrônomo, Pesquisador do Centro
Nacional de Pesquisa de Gado de Corte/EMBRAPA.

Figura 18

Dobradiças para portões

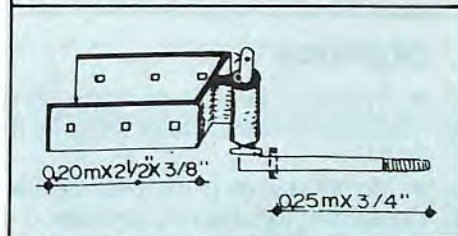


Figura 19

Carretilha com rolamento

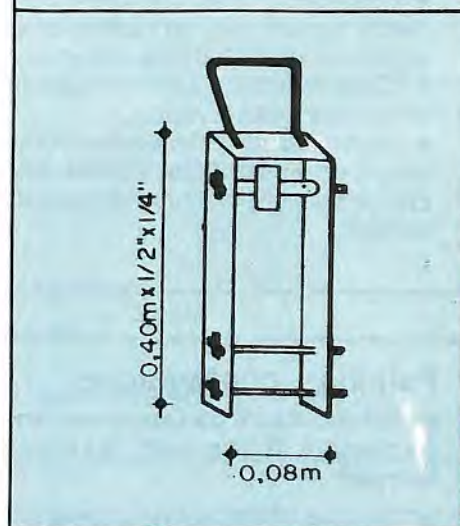
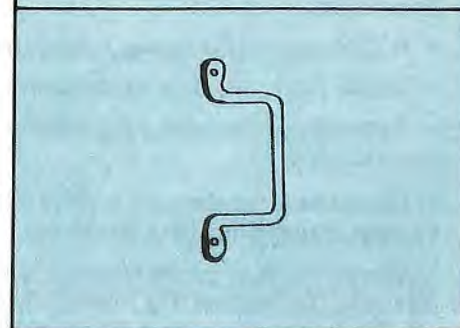


Figura 20

Alça para portão



PRONATURA '84

II Conferência Brasileira de Proteção à Natureza

Rio de Janeiro, 15 a 19 de julho de 1984

Promoção: Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza, Fundação Getúlio Vargas, Museu Nacional e Sociedade Nacional de Agricultura.

Objetivos

- Avaliar o evoluir da ação conservacionista no período compreendido entre as I e II Conferências (1934-1984).
- Identificar os principais problemas que afrontam o conservacionismo no processo de expansão econômica e social do país.
- Analisar e propôr atividades de inventário e pesquisa dos recursos naturais, com vistas a seu aproveitamento racional em áreas críticas em termos de conservação.
- Promover impacto sobre a consciência da comunidade, no sentido de conhecer e interessar-se pelos objetivos da Estratégia Mundial da Conservação.
- Contribuir para a formulação de uma Estratégia Brasileira de Conservação.
- Mobilizar as esferas decisórias, nos campos político e administrativo, para os objetivos da conservação e sua importância em um desenvolvimento sustentado.
- Definir uma política de coordenação de investimentos em planejamento e execução de projetos prioritários para a utilização racional dos recursos naturais, em perspectivas a médio e longo prazo.
- Mobilizar a sociedade brasileira no sentido de conciliar o esforço de desenvolvimento econômico do país, com premissas de ordem ecológica e social, que incluem a conservação.
- Sensibilizar as lideranças do setor educacional para a importância da formação de uma consciência conservacionista, através da organização curricular e da ação comunitária, interessando especialmente as camadas mais jovens da população, nos temas de conservação.
- Fomentar o intercâmbio a nível nacional e internacional, possibilitando o conhecimento das proposições, experiências e resultados obtidos em outras comunidades, identificando problemas comuns, no campo da Conservação da Natureza.

Painéis e conferências

- **Estado Atual da Conservação** — atividades internacionais e impacto tecnológico, no Terceiro Mundo;
- **Recursos Co-participados** — a Biosfera, Antártica, Oceanos e Mares e demais recursos;
- **O Poder Público e a administração dos recursos naturais;**
- **O Direito do Recurso Natural e a Constituição Brasileira;**
- **A Conservação como responsabilidade política;**
- **Visão humanística da Conservação;**
- **Educação conservacionista e responsabilidade comunitária;**
- **Questões modernas e perspectivas da Conservação; desertificação, biocidas.**

Os painéis e conferências serão realizados no período da manhã. Os nomes dos convidados para as conferências serão divulgados em próxima comunicação.

Eventos Paralelos

- **Debate Interamericano de Legislação Conservacionista Comparada**
- **IV Encontro de Entidades Conservacionistas Não-Governamentais (experiências e propostas)**
- **Exposições Específicas**

Comissões técnicas

- **Uso da Terra** — solo agrícola e urbano
- **Recursos do Mar**
- **Recursos Hídricos**
- **Recursos Florísticos, inclusive espécies ameaçadas**
- **Recursos Faunísticos, inclusive espécies ameaçadas**
- **Educação e participação comunitária**
- **Patrimônio Arqueológico e Antropológico**
- **Legislação e Organização Institucional**
- **Economia dos Recursos não-renováveis**
- **Tecnologias alternativas**
- **Temas livres**

As Comissões Técnicas terão seus trabalhos concentrados no período da tarde. As comunicações técnicas devem ser encaminhadas antecipadamente a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (Rua Miranda Valverde 103 — Botafogo — CEP 22281 — RIO DE JANEIRO-RJ) até 27 de abril de 1984, atendendo a padronização do título, quali-

ficação do autor, resumo de 50 palavras e texto a espaço 1, papel A-4, com o máximo de 5 páginas, contendo: Introdução; Avaliação retrospectiva 1934/84; Inovações e novos problemas registrados no período 1934/84; Problemática atual e perspectivas próximas; Propostas para o debate; Anexos: bibliografia, estatística ou indicações úteis para a II Conferência.



Ficha de Inscrição

PRONATURA '84 II CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE PROTEÇÃO À NATUREZA

Rio de Janeiro, 15 a 19 de julho de 1984

Nome: _____

Entidade: _____

Endereço: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Telefones para contatos: _____

Apresentará comunicado:

☐

Sim

☐

Não

(Favor preencher a Ficha de Inscrição acima com letra de fôrma ou à máquina, anexar cheque nominal à Sociedade Nacional de Agricultura, no valor correspondente à taxa de inscrição, e remeter à SNA, no seguinte endereço: Av. General Justo, 171/2º andar — Cep: 20.021 — Rio de Janeiro — RJ.

Participantes:

	Cruzeiros	
Individual	Até 30.03.84 15.000,00	DATA POSTERIOR 20.000,00
Coletivo — empresas ou entidades com a indicação de três partici- pantes	40.000,00	60.000,00
Participação na Mostra e Ativida- des paralelas	a definir pelos promotores	

A taxa de inscrição é destinada à organização do evento e posterior edição dos ANAIS. O valor é considerado como doação para efeito de Imposto de Renda.

Isenções e reduções:

Os participantes que apresentarem teses, notas prévias ou comunicações previstas no Regimento estão isentos da contribuição de inscrição, desde que aceitos os trabalhos pela Comissão Organizadora do evento;

Estão isentos da contribuição os representantes de entidades que colaborarem financeiramente para o evento;

Os universitários, professores e associados das entidades conservacionistas por elas credenciados terão redução de 50% do valor da taxa de inscrição.

Informações e Inscrições

Fundação Brasileira para Conservação da Natureza

Rua Miranda Valverde, 103 — Tels.: (021) 266.5008/286.2296/226.2654 — Cep: 22.281 — Rio de Janeiro — RJ

Sociedade Nacional de Agricultura

Av. General Justo, 171/2º andar — Tels.: (021) 240.4573/240.4149 — Cep: 20.021 — Rio de Janeiro — RJ



Campanha do feijão



O Estado do Rio de Janeiro é grande importador de feijão. Cariocas e fluminenses consomem por ano cerca de 208 mil toneladas e só produzem em torno de 8% dessa demanda. Objetivando diminuir a dependência na importação desse importante elemento da cozinha carioca, a EMATER-RIO lançou a Campanha do Plante Feijão.

No Estado do Rio, o feijão pode ser plantado em 3 épocas: feijão das águas, plantado de setembro a novembro; feijão da seca, plantado de fevereiro a março e feijão de inverno plantado de maio a julho, se houver irrigação.

O feijão é a base da alimentação do brasileiro. Plantando feijão, o agricultor estará evitando comprar o produto para comer.

Vendendo o que sobra, ele não só ganhará um bom dinheiro como também estará contribuindo para resolver o problema dos grandes centros consumidores.

RJ protege solo agrícola



A Assembléia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, em 27 de dezembro de 1983, aprovou a Lei nº 716, dispondo sobre medidas de proteção ao solo agrícola, já sancionada pelo Governador do Estado.

Art. 1º - A utilização do solo agrícola para outras finalidades como loteamentos, expansão da cidade, aeroportos, indústrias, estradas, etc., dependerá de um planejamento específico e autorização especial das Secretarias de Estado de Agricultura e Abastecimento e de Obras e Meio-Ambiente.

Art. 6º - Todos os órgãos de assistência técnica ao meio rural terão em seus programas de trabalho a disseminação de conhecimentos das normas sobre o uso racional do solo.

§ Único - Entende-se por uso racional a adoção de um conjunto de técnicas e procedimentos que visem à conservação, ao melhoramento e à recuperação do solo, tendo em vista a função sócio-econômica da propriedade e o bem-estar da coletividade.

Safra de milho



Prepara-se o Estado do Rio para colher sua safra de milho. Mas não basta saber plantar e colher.

É também importantíssimo saber armazenar, saber guardar.

A perda em nosso Estado pela má conservação é enorme, chega em alguns países a até 50% do colhido. Perde-se pelo ataque do gorgulho, caruncho, da traça e do rato.

O milho deve ser colhido quando as espigas se soltarem com facilidade, ao serem torcidas. A colheita na época certa diminui o ataque do caruncho. Uma vez colhido, o milho deve ser retirado da lavoura o mais rápido possível e armazenado, para evitar o ataque de pragas.

O milho, depois de colhido, pode ser armazenado em espiga ou debulhado. O armazenamento pode ser feito em paiol, tulha, silo plástico ou silo aéreo, desde que o local esteja seco e protegido contra os ratos. É preciso fazer o expurgo, para controlar as traças e o caruncho. Tudo sobre conservação de grãos o agricultor pode obter nos escritórios da EMATER-RIO.

Depois de todo o trabalho na condução de uma boa lavoura, não vale a pena, no final, correr o risco de perder o resultado da colheita. É mais: com uma boa armazenagem, o agricultor poderá esperar a melhor época para vender seus produtos, além de poder utilizá-los durante o ano inteiro, com um mínimo de perdas.

Cenoura Brasília



A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, no Centro Nacional de Pesquisas de Hortalças, desenvolveu nova variedade de cenoura, dando-lhe o nome de Brasília.

A nova cultivar de cenoura é bastante resistente às doenças da folhagem; é de porte médio, variando de 35 a 49 cm de altura; pode ser plantada entre os meses de novembro e março, nas regiões do planalto central, nordeste e norte do país e a colheita ocorre 80 a 90 dias após a sementeira, em solos de cerrado ou tufosos da região da Capital Federal.

Nos Estados do nordeste e norte, as colheitas podem ser realizadas entre 65 a 70 dias, isto é, com ciclo médio.

A cenoura Brasília tem coloração alaranjada, uniforme, com baixa incidência de ombros roxos ou verdes, com 14 a 16 cm de comprimento e 3 a 4 cm de diâmetro.



Recuperação de pomares



Problemas climáticos ocorridos nos Estados Unidos favorecerão, pelo menos a curto prazo, citricultores brasileiros.

No Estado do Rio de Janeiro, a EMATER-RIO está recomendando nos pomares em produção o seguinte:

- Eliminar as ervas invasoras, usando-se os métodos tradicionais de capina.
- Rejuvenescer a planta com podas de limpeza. Eliminar ramos secos e de mal conformação. Remover as plantas parasitas e saprófitas como por exemplo: erva de passarinho, algas etc.
- Combate às brocas dos troncos e dos ramos, introduzindo em seus orifícios porção de algodão embebido em querosene, gasolina ou inseticida, vedando com barro, o buraco da galeria aberto pelo inseto.
- Corrigir a acidez do solo.
- Adubar a planta com esterco de curral ou de galinheiro.
- Colher frutos pendentes de safra anterior e catar as laranjas estragadas caídas no chão, enterrando-as para evitar focos de multiplicação das moscas ou do bicho das frutas.
- Controlar a ortezia/fumagina fazendo pulverizações com inseticidas especiais durante os meses de fevereiro a maio.
- Controlar o ataque das moscas das frutas, usando iscas tóxicas ou aparelhos caçadores.

Regras básicas da produção higiênica do leite

O retireiro é o principal elemento na obtenção de um leite de boa qualidade higiênica. Além de ser um indivíduo sadio — pois, do contrário, não serve para a tarefa — deve entender que contribui para produzir um bom alimento, também sadio, consumido principalmente por crianças. Por isso, no momento da ordenha, deve estar bem limpo, com mãos e braços lavados, usando roupa igualmente limpa.

Esta, a primeira regra do Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite (Coronel Pacheco, MG) para a melhoria da qualidade do produto. As outras, em resumo, são: **Sala de Ordenha** — Deve permitir a circulação do ar e ter piso cimentado, com ligeira inclinação, e um tanque com água encanada, para facilitar a limpeza do ambiente e do vasilhame.

Vacas Limpas — Sujas de terra ou esterco dão leite de má qualidade, pois caindo no balde, as impurezas levam micróbios que podem tornar o leite ácido. Portanto, antes de iniciar a ordenha, lavar o úbere com jatos de água, após o que, secá-lo com pano limpo embebido em água clorada (uma colher de sopa de solução de hipoclorito de sódio para 10 litros de água).

Diagnóstico de Mamite — Antes da ordenha, receber um ou dois jatos de cada teta em uma caneca telada ou de fundo preto: grumos, se forem observados, indicam, quase sempre, a presença de ma-



Para evitar a mamite, retire dois jatos de cada teta em uma caneca de fundo preto.

mite aguda. Em caso positivo, separar a vaca, que deve ser esgotada no final da ordenha. Chamar, então, o veterinário.

Pra evitar a infecção, cada teta, imediatamente, após a ordenha, deve ser imersa em uma solução de fodo glicerinado.

Balde de Ordenha — Ordenha higiênica requer balde semifechado; sua utilização reduz a presença de impurezas no leite. Precisa ser bem lavado com água e sabão, antes e depois da ordenha. Completar a limpeza com solução clorada. **Coador e Latão** — Após a ordenha, o leite que é transferido para os latões deve passar por um coador de aço inoxidável, de ferro estanhado ou plástico, adotando os devidos cuidados de limpeza.

O latão, lavado na indústria, pode ser uma fonte de contaminação. Observar com atenção se está limpo. Se a limpeza não estiver correta, fazê-la com cuidado e comunicar o fato à indústria.

Estado do Rio produz peixe com arroz

A criação de peixes no mesmo local onde se cultiva arroz, a chamada rizipiscicultura, será implantada no Norte do Estado do Rio de Janeiro.

Através de convênio estabelecido com a EMBRATER e a SUDEPE, a EMATER-RIO instalará ainda este ano, nos municípios de Itaperuna e São Fidélis, 6 Unidades Demonstrativas de rizipiscicultura.

O Brasil está iniciando a implantação de 51 programas desse tipo nos estados de São Paulo, Paraná, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Ceará, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul e Brasília.

O objetivo é atingir uma área de 5.000 m² para a produção de tilápia, carpa e arroz irrigado em regiões onde se desenvolve o PRO-VARZEAS.

A produção simultânea de peixe e arroz já é velha prática na China e no Japão, daí ser desses Países a tecnologia que está sendo implantada no Brasil, com as adaptações que se fazem necessárias às condições brasileiras.

A rizipiscicultura não é bicho de sete cabeças. Consiste apenas em aproveitar os canais de irrigação de arroz e colocar neles os alevinos (filhotes de peixes) com apenas 5 g. Após três meses eles já estarão pesando em torno de 120 a 130 g.

Considerando que em cada hectare poderão ser produzidos cerca de 2.000 kg de arroz deduz-se a grande vantagem para o produtor de arroz que numa mesma área passou a produzir o peixe, aumentando dessa forma a sua renda.

A consorciação peixe x arroz, além das vantagens já citadas, aumenta a produtividade do arroz em mais de 20%. É que os peixes liberam oxigênio na água e comem insetos e ervas daninhas.

Também nos EE.UU. a rizipiscicultura é amplamente empregada com ótimos resultados.

A criação de peixes em lavouras de arroz irrigado surge portanto para o Brasil, como excelente opção de renda adicional, para pequenos proprietários rurais.

XV Congresso Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas



No período de 23 a 27 de julho de 1984, em Belo Horizonte — MG, será realizado o XV Congresso Brasileiro de Herbicidas e Ervas Daninhas.

O Conclave é patrocínio da Sociedade Brasileira de Herbicidas e Ervas Daninhas e contará com as seguintes sessões técnicas, dentre outras:

Herbicidas do Solo; Competição e Levantamento de plantas daninhas; Plantas daninhas específicas de áreas não agrícolas; Plantas estimulantes; Plantas oleaginosas; Fitoreguladores, disseccantes, desfolhantes e antidotos.

Desenvolvimento e oscilações da indústria nacional de tratores

HARBANS LAL (*)

ADÃO ELBIO M. DA COSTA (**)

PÉRICLES FERREIRA NUNES (***)

A mecanização, quanto ao uso dos implementos ou das máquinas para aumentar a produtividade, é indispensável na agricultura moderna. A presença do trator, por exemplo, nas práticas agrícolas aumenta grandemente a capacidade de produção, torna o trabalho menos árduo e contribui, algumas vezes, para elevar o nível de vida do campo, propiciando maiores rendas.

A fabricação nacional de tratores iniciou-se em 1960. Desde então, a indústria vem se desenvolvendo, apesar de algumas oscilações.

Até novembro de 1982, foram produzidas 732.815 unidades de tratores de vários tipos, marcas e potências. A figura I mostra a curva de números de tratores acumulados desde 1960 a 1982 (novembro). Igualmente mostra a contribuição percentual de cada ano e o crescimento (negativo ou positivo) nos diferentes anos em relação ao ano anterior.

É interessante observar que, durante o período 60-68, há uma curva linear dando uma média de aumento de aproximadamente 10.000 máquinas por ano. A partir de 69 até 76 a curva tem uma tendência exponencial, aumentando a cada ano na faixa de 39% do ano anterior. Entre os anos de 76 a 82 a curva volta a uma tendência linear, embora com maior declividade. Nesse período, o número de unidades variou de 35.904 a 72.493, proporcionando uma média anual de cerca de 57.000.

A contribuição anual, durante o período 60-68, teve variações de 0,4 a 2,0% da produção total dos tratores até novembro de 1982. Entre 69 e 76, deu-se o crescimento positivo da indústria: a contribuição de cada ano mudou de 2,25% para 9,80% de forma regular, sendo 76 o ano de maior contribuição até agora.

A partir de 77, começam as oscilações: a contribuição anual cai para a faixa de 4,8% a 7,9%. Após uma queda em 77 (7,8%), a indústria se recuperou lentamente, atingindo 9,5% em 1980 — daí em diante, porém, vem caindo, chegando em 82 (novembro) a 4,8%, quase igual ao ano de 72.

O crescimento positivo ou negativo do volume produzido anual em relação ao ano anterior é um outro fator importante para se avaliar o desempenho da indústria.

O trator é indispensável na agricultura moderna. A indústria nacional começou em 1960 e desde então vem se desenvolvendo, apesar de uma produção oscilante. Atualmente existem cerca de 430 mil tratores em operação para cobrir uma área cultivada de quase 50 milhões de hectares, ou seja, um trator para trabalhar 120 hectares.



A utilização de tratores aumenta a capacidade de produção das culturas.

Tabela 1

Frota anual (1970 a 1980) dos tratores das principais regiões do Brasil; percentagem, crescimento real e a média anual (10 anos)

Região	Frota (1970)	Frota (1980)	Crescimento Real 80/70 %	Crescimento Anual %
Norte	1.127	5.825	416,8	17,85
Nordeste	7.280	33.589	361,4	16,55
Minas Gerais	10.187	47.123	362,6	16,52
São Paulo	67.213	137.706	104,9	7,44
Paraná	18.619	79.682	328,0	15,65
Rio Grande do Sul	39.923	118.716	197,4	11,51
Outros	21.520	108.049	402,2	17,51
Total	165.869	530.690	219,9	12,33

Fonte: IBGE. Censo Agropecuário, Brasil, 1980.

(*) Especialista em Mecanização, IICA/EMBRAPA/CPATSA.

(**) Estagiário CNPq/EMBRAPA.

(***) Pesquisador em Mecanização Agrícola, EMBRAPA/CPATSA.

Assim, houve aumento até 62; após este ano, a produção se normalizou, tendo crescimento positivo na faixa de 18 a 37% em 63, 64, 66, 68 e negativo de 20 a 30% durante 65 e 67, respectivamente. Em 69 houve um decréscimo de 8%; em seguida, porém, deu-se um crescimento positivo na faixa de 10 a 50%, ano após ano até 76, chegando ao máximo de 52% em 71 e ao mínimo de 8,0% em 76. O crescimento negativo começou em 76, variando na faixa de 8 a 37% em 77, 78, 81 e 82; os anos de 79 e 80, no entanto, mostraram um crescimento positivo de 17 e 9%, respectivamente.

A década de ouro

A população de tratores no país aumentou significativamente na década de 70 (Figura 2). Impõe-se assim uma análise da frota no início e no final desse período.

A Tabela 1 registra o número de unidades no país e nas suas principais regiões durante o início e o final dos anos referidos: a frota total aumentou de 219,9% e o crescimento anual de 12,33%.

Em relação às diferentes regiões, o Estado de São Paulo registrou aumento real e crescimento anual mínimos, devido à grande quantidade existente de tratores no início desse período. Contudo, em todas as outras regiões o aumento real variou de 197,4% a 416,8%, e o crescimento anual de 11,51% a 17,85%, com o máximo na região Norte e o mínimo no Rio Grande do Sul.

A cota dos fabricantes

A Tabela 2 indica a participação dos fabricantes na produção global (60-82). A maior contribuição foi a da Massey Ferguson com 35,01% em seguida à Valmet com 20,71%. A Ford e a CBT ficaram em terceiro lugar com 11,39% e 11,25%, respectivamente. A Agrale, produzindo micro-tratores desde 61, teve uma cota de 4,85% na produção total.

As três etapas da indústria

Em seus vinte e dois anos, a indústria nacional de tratores teve três etapas distintas.

Na década de sessenta, um fator interferiu bastante na produção e na venda: o custo de financiamento para a aquisição. Em 1967, com a desvalorização da moeda em 40%, esse custo se tornou quatro vezes mais alto em relação a 64, desestimulando os agricultores e provocando queda na produção (os juros anuais pularam de 11% para 24%). Em 1968, o estabelecimento de uma taxa de 15% criou condições para a retomada do desenvolvimento.

A década de setenta pode ser avaliada pelas indicações da Figura 3, na qual se percebe também a distorção das previsões oficiais em relação ao desempenho da indústria.

Após a chegada de 42 mil unidades (para uma capacidade instalada de 45 mil), as autoridades governamentais convocaram as em-



Atualmente há um trator para trabalhar 120 hectares

Tabela 2

Contribuição dos vários fabricantes na produção dos tratores no Brasil

Fabricantes	Períodos				
	(1960-71)**	(1972-80)***	1973*	1982***	(1960-82)***
Agrale	2.022 (1,51)	27.588 (5,86)	2.096 (4,74)	1.788 (4,98)	35.784 (4,85)
Brasitalia	—	1.090 (0,23)	38 (0,09)	40 (0,12)	1.358 (0,18)
CBT	14.340 (10,74)	64.848 (13,78)	6.841 (15,18)	2.100 (5,05)	86.128 (11,25)
Ford	12.443 (9,32)	41.903 (8,91)	—	7.802 (21,73)	84.055 (11,39)
J. I. Case	—	1.081 (0,23)	—	199 (0,55)	1.056 (0,25)
Kubota	15.630 (11,71)	24.994 (5,31)	2.984 (6,75)	2.638 (7,35)	48.426 (6,56)
Massey Ferguson	46.681 (34,97)	182.254 (38,74)	19.790 (11,77)	9.132 (25,43)	258.469 (35,01)
Valmet	23.862 (17,87)	105.445 (22,41)	10.005 (22,63)	7.723 (21,51)	152.886 (20,71)
Yanmar	—	6.595 (1,40)	—	2.600 (7,24)	11.477 (1,55)
Outros(a)	18.523 (13,87)	14.690 (3,12)	2.452 (5,55)	1.882 (5,24)	35.095 (4,75)
Total	133.501 (100,00)	470.488 (100,00)	44.206 (100,00)	35.904 (100,00)	703.102 (100,00)

() Valores em parênteses são percentagem de contribuição dos fabricantes.

* Fabricantes "Outros" inclui Otto Deutz S.A., Pasco Tratores, Malves S.A., Iseki-Mitsui Máquinas, Tratores Fendt S.A., e Fábrica Nacional de Vagões, que saíram de produção na década de 1970 e os tratores de esteira.

*A Granja, junho 1974.

**A Granja, junho 1980.

*** Anfavea — Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos.

**** Estimado base e outros dados.

presas do ramo exigindo-lhes uma drástica ampliação da produção. O não atendimento a essa exigência acarretaria a reabertura das importações, sem taxas aduaneiras e com vendas financiadas aos compradores. Esta medida, se concretizada, representaria um golpe fatal para a indústria doméstica.

Assim, diante dessa situação, os fabricantes passaram a realizar vultosos investimentos para atender ao Governo. O plano deste era chegar em 1979 com um total de 84 mil unidades por ano colocadas no mercado interno (o que significava programar uma capacidade instalada maior, tendo em conta as exportações). Inclusive o segundo Plano Nacional de Desenvolvimento (PND), no tocante à mecanização, foi baseado nesse programa.

De 1973 a 1976, como mostra a Figura 3, a demanda foi maior do que as próprias previsões oficiais. Vale registrar que para tal desempenho favorável contribuíram significativamente a retirada do Imposto sobre Circulação de Mercadorias (ICM) e do Imposto sobre Produtos Industriais (IPI) para o trator, bem como a mais ampla disponibilidade de recursos para seu financiamento.

O ano de 76 marcou o início do retrocesso — a terceira etapa da nossa indústria de tratores. Foram impostas medidas de restrições ao crédito rural, no contexto da política anti-inflacionária. Em 1978, já então com capacidade instalada de 109.500 máquinas anuais, as vendas não foram além de 45 mil unidades. Na tentativa de atenuar os efeitos da crise no mercado interno, as empresas passaram a encarar com mais interesse as possibilidades de exportação.

Sem dúvida, a exportação para a América Central, África e Oriente Médio era uma boa saída para socorrer o setor; de efeitos limitados, porém. Apesar do enorme incremento relativo às exportações a partir de 1976, era muito difícil ocorrer um grande avanço, pois existem inúmeros fabricantes de tratores no exterior. Aliás, os grandes exportadores são os países industrializados, que operam com linhas de crédito a longo prazo e juros baixos cedidos aos países pobres, que têm necessidade fundamental de desenvolver a agricultura, tanto para exportar como para seu próprio consumo.

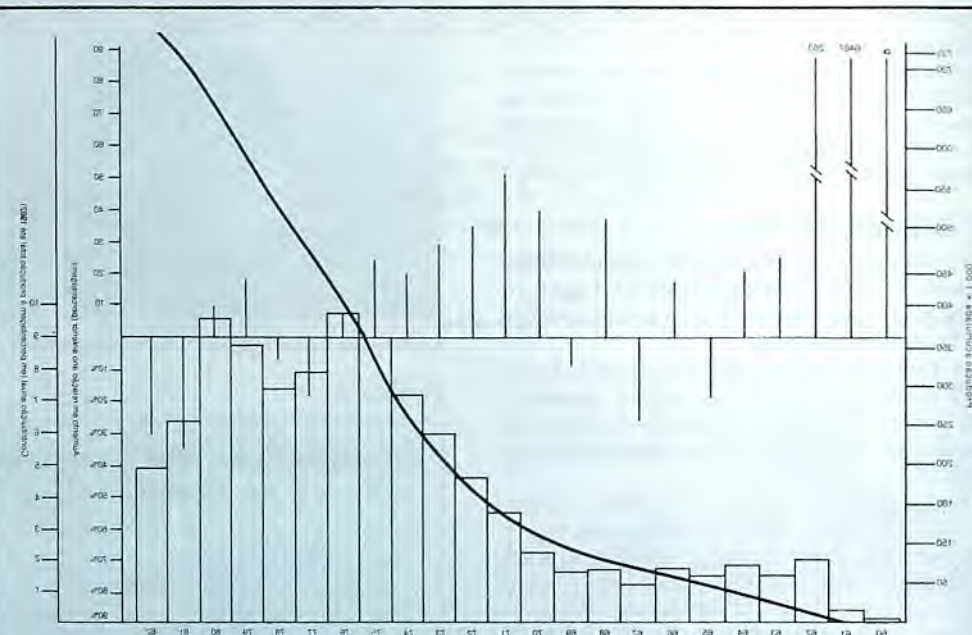
O poder aquisitivo dos agricultores

Resta verificar ainda se, efetivamente, nos períodos analisados, produziu-se uma perda real do poder aquisitivo dos agricultores, limitando o escoamento de máquinas e equipamentos.

Quanto à evolução dos preços (reais) de tratores, o Instituto de Economia Agrícola (IEA) da Secretaria de Agricultura de São Paulo registrou que, a partir de 1975, houve reversão da tendência de declínio, observada desde 1967, tendo sido atingido o índice mínimo em 1974 (Tabela 3). O preço real do trator de

Figura 1

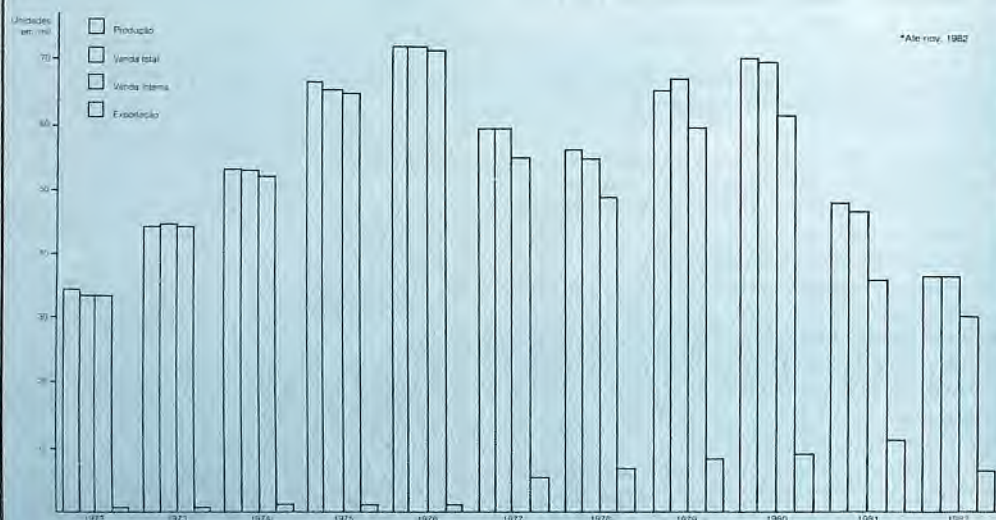
Produção nacional dos tratores, acumulada, contribuição anual e aumento em relação ao ano anterior (1950-1982)



Fonte: Folha de Goiás — Folha Rural, 19 de março, 1981 e Notícias da Anfavea, nov. 1982

Figura 2

Produção e vendas (mercado interno e exportação) global dos tratores no Brasil (1972 a 1982)



Fonte: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos, Auto-Motores — Anfavea — Indústria Brasileira de Tratores (produção, venda total, venda ao mercado interno e exportação)

44HP, em 1977, teve acréscimo de 5,2% em relação ao ano anterior. Assinala ainda o IEA que, em 1977, esse modelo apresentou preço corrente de Cr\$ 92.660 e nos cinco primeiros meses de 1978 passou a Cr\$ 126.616. Para os modelos de 61HP, o preço médio corrente nesses dois períodos alcançou respectivamente Cr\$ 118.300 e Cr\$ 152.100.

Quanto ao poder de compra do agricultor, uma análise da relação de preços produto/trator, feita por técnicos do IEA (Tabela 4), indica a quantidade de produto necessária para comprar um trator de 44HP, tendo selecionado seis itens representativos da lavoura paulista (arroz em casca, milho, café beneficiado, soja, algodão em caroço e cana-de-açúcar).

O estudo mostrou que o arroz e o milho revelaram tendência semelhante, chegando a 1975 com a mais favorável relação de todo o período considerado. Em 1976 houve inversão para ambos. A mudança, no caso do arroz, foi extremamente brusca, passando a exigência de 302 sacas em 1975 para 617 em 1976. Para o milho, a relação passou de 818 para 1064 sacas em 1976 e para 1363 em 1977.

Já o café apresentou tendência positiva nos últimos anos da série, mas em 1978 houve aumento em relação à temporada anterior, passando a ser necessárias 67 sacas do produto para adquirir um trator de 44HP. A soja, segundo o IEA, melhorou sua relação durante o período de 1967-1974. Em 1975 houve pequena elevação na quantidade exigida de sacas desse grão e no ano seguinte o aumento pronunciado, repetindo-se o fato nas últimas safras. E relação ao algodão, a partir de 1975, a tendência (até então positiva) inverteu-se, passando a oscilar entre 1050 e 1090 arrobas. Também, desde 1975, para a cana-de-açúcar, a relação vem-se mostrando continuamente desfavorável.

Inúmeros fatores contribuíram para as relações favoráveis de preços de trator/preço dos produtos, durante a década de setenta. Entre os principais estão:

- a redução dos preços dos tratores através da eliminação de impostos (5% do IPI e 17% do ICM);
- a diminuição de preços, decorrente da economia de escala propiciada pelo aumento de produção;
- a elevação dos níveis de produtividade agrícola;
- a valorização dos produtos agrícolas, tanto no mercado interno, através da comercialização mais eficiente, como também no mercado externo, onde se verificaram expressivos aumentos de preços nos últimos anos.

Em relação à produção oscilante dos períodos mais recentes, pode-se citar várias causas, sendo a principal delas a queda do crédito. A participação das máquinas agrícolas no crédito rural foi de 6% em 1980, quando chegou a 10,4% em 1975. Sugere-se inclusive que para enfrentar a crise dos créditos seja criada



A mecanização mantém relação direta com a agricultura, influenciando decisivamente no desenvolvimento econômico do país.

Tabela 3

Evolução do Preço de Tratores em São Paulo, 1967-78(1)

Ano	Preço corrente (Cr\$)	Índice real (2)	Índice corrente (1967 = 100)	Índice real(4) (1967 = 100)
1967	13.564,00	130.977,37	100,0	100,0
1968	16.320,00	126.864,90	120,3	96,9
1969	19.102,00	122.969,12	140,8	93,9
1970	19.120,00	102.749,21	141,0	78,5
1971	21.900,00	97.719,85	161,5	74,6
1972	24.786,00	94.553,99	182,7	72,2
1973	26.439,00	87.610,20	194,9	66,9
1974	29.662,00	76.379,65	218,7	58,3
1975	39.280,00	79.200,78	289,6	60,5
1976	61.689,00	88.045,73	454,8	67,2
1977	92.660,83	92.660,83	683,1	70,7
1978(3)	126.616,40	95.483,75	933,5	72,9

(1) Tomou-se como referência a média anual de preços básicos (sem acessórios) do trator de 44 HP, posto fábrica, isento de ICM e IPI. São repassados ao comprador o valor de frete e seguro.

(2) Em cruzeiros de 1977, corrigidos pelo índice "2" da Fundação Getúlio Vargas. Usado o mês de maio de 1978.

(3) Média dos cinco primeiros meses.

(4) Índice simples, 1967 = 100.

Fonte: Dirigente Rural Set/Out. 1978.

Mecanização agrícola

uma organização de consórcio de tratores, similar à dos automóveis. (A Valmet do Brasil S.A. já realizou o primeiro consórcio nacional de tratores).

Por sua vez, a comercialização local dos tratores é afetada pela assistência técnica prestada pelas empresas aos seus usuários. Para os agricultores, essa assistência é tão mais cara quanto menos conhecimentos técnicos eles têm da matéria. Em muitos casos, a mão-de-obra que cuida da manutenção é deficiente e acaba reduzindo a vida útil da máquina, estipulada de oito a dez anos.

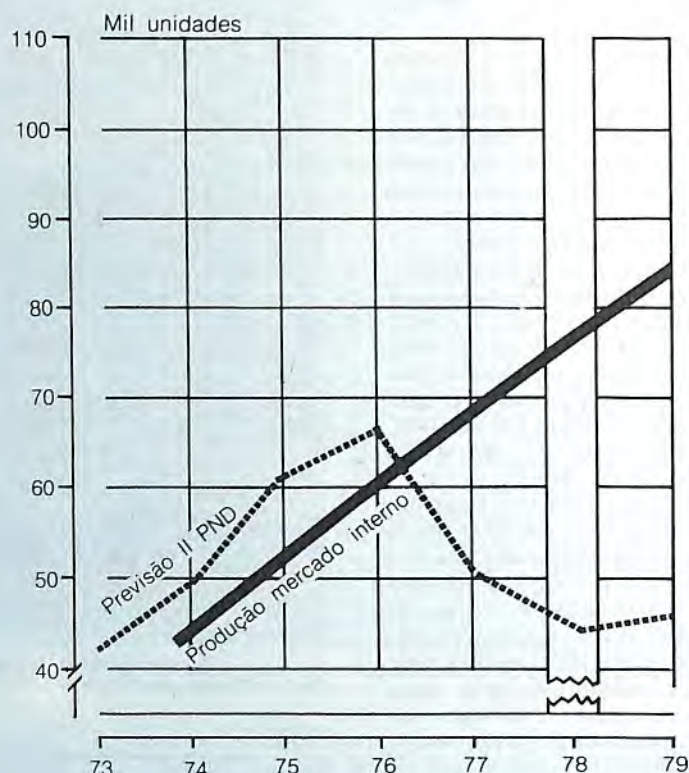
Neste sentido, no domínio da iniciativa particular, o Sindicato Nacional da Indústria de Tratores, Caminhões, Automóveis e Veículos Similares vem realizando alguns estudos referentes a planos de cooperação, com o objetivo de aumentar a capacidade de formação de operadores de máquinas agrícolas. A idéia básica é criar centros de treinamento de tratoristas, mediante o entrosamento de todas as partes envolvidas, abrangendo os órgãos oficiais, as indústrias, vendedores, associações de agricultores, trabalhadores rurais, cooperativas, etc.

Um dado fundamental, porém, a respeito da comercialização e do uso dos tratores no Brasil é a distância dos núcleos de produção agrícola. As nossas propriedades rurais ficam, em geral, afastadas dos centros urbanos, o que encarece consideravelmente os serviços de manutenção.

Foi então para enfrentar este problema que se lançou, recentemente, no mercado brasileiro, uma oficina rural móvel de manutenção, capaz de efetuar reparos em tratores e implementos no próprio campo.

Figura 3

Mercado interno de tratores de rodas, 1973-1979



Obs.: 1979 - previsão Fontes ILPND - Ministério da Agricultura Anfavea

Tabela 4

Unidades de produto agrícola necessárias para adquirir um trator leve (44 HP) no Estado de São Paulo, 1967-78

Ano	Arroz em casca		Milho		Café beneficiado		Soja		Algodão em caroço		Cana-de-açúcar	
	sc. 60 kg	Índice	sc. 60 kg	Índice	sc. 60 kg	Índice						
1967	727	100	2.147	100	334	100	1.105	100	2.608	100	1.059	100
1968	729	100	2.595	121	270	81	973	88	2.330	89	1.068	101
1969	834	115	1.717	80	187	56	928	84	2.337	90	1.061	100
1970	881	121	1.698	79	131	39	754	68	2.021	77	955	90
1971	524	72	1.531	71	162	48	684	62	1.537	59	894	84
1972	518	71	1.475	69	116	35	681	62	1.449	56	850	80
1973	499	69	979	45	91	27	456	41	1.125	43	750	71
1974	362	50	927	43	89	27	443	40	847	32	514	49
1975	302	41	818	38	67	20	473	43	1.091	42	488	46
1976	617	85	1.064	50	41	12	561	51	771	30	536	51
1977	598	82	1.363	63	37	11	545	49	1.053	40	552	52
1978(1)	422	58	1.046	48	67	20	603	54	1.055	40	609	57

(1) Média dos preços de produtos agrícolas, janeiro a maio.

Fonte: Dirigente Rural, Set/Out. 1978.

FAZENDA CAPELA DE SÃO JUDAS TADEU



Proprietário: Engenheiro Agrônomo JOÃO BUCHAUL

VENDA PERMANENTE DE REPRODUTORES GIR LEITEIRO

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

Endereço para correspondência:

Av. Quintino Bocaiúva, 365 — Aptº 304 — Praia de São Francisco — Niterói — RJ



BAMBOLE — Campeão em diversas exposições fluminenses e mineiras.

GIR LEITEIRO

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

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

CONSULTE-NOS PARA UM BOM NEGÓCIO



Livros e publicações

SYLVIA MARIA DA FRANCA

Agricultura biodinâmica

KOEPP, H.H. et alii. *Agricultura biodinâmica*. Trad. Andreas R. Loewens /e/ Ursula Szejewski. São Paulo, Nobel, 1983. 316p.

Esclarece que a organização e direção das fazendas e hortas comerciais são de orientação ecológica, baseadas numa visão mais profunda da natureza viva e no senso de responsabilidade para com os fundamentos naturais da nossa existência.

Os princípios da agricultura biodinâmica permanecem os mesmos para as diferentes localidades; a colocação em prática, porém, deve ser desenvolvida de acordo com as condições climáticas, ecológicas e econômicas locais.

Apresenta uma paisagem cultivada sadia e de produtividade permanente onde a qualidade dos produtos é aprimorada já a partir do solo.

Dá a forma mais eficiente da utilização do potencial produtivo natural, evitando as perdas desnecessárias de matérias-primas e energia evitando danos ecológicos e econômicos.

Mostra que a agricultura biodinâmica surgiu em 1924 na Europa Central, introduziu novos métodos indispensáveis para o estabelecimento de uma agricultura realista.

Possui no final um índice remissivo e uma bibliografia sobre o assunto.

Horticultura

SEABROOK, P. *Manual prático e completo de horticultura*. Trad. Mary Amazonas Leite de Barros. São Paulo, Melhoramentos, 1983. 117p.

Mostra os aspectos práticos e econômicos da horticultura na produção de hortaliças frescas e suculentas durante todo o ano, por um custo bem menor dos que são vendidos nos supermercados.

Apresenta os aspectos principais da horticultura, entre os quais, adaptação do canteiro de hortaliças no jardim, os instru-



mentos e equipamentos necessários, o conhecimento do solo, a germinação de sementes e a importância do cultivo rotativo.

Dá algumas sugestões sobre o uso de estufas e o reconhecimento do controle das ervas daninhas, pragas e doenças.

Esclarece a duração da semente antes de perder seu valor germinativo e o tempo para semear ou colher cada hortaliça, de modo que a terra nunca tenha de ficar improdutiva, além de vários planos para mostrar a melhor maneira de utilizar a terra, segundo as próprias necessidades das hortaliças.

Possui no final um calendário, sendo o livro ilustrado com a fotografia de cada produto que pode ser cultivado em hortas caseiras.

Tributação — Agricultura — Bibliografia

GRUPO DE BIBLIOTECÁRIOS EM INFORMAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO AGRÍCOLA

DO RIO DE JANEIRO, Rio de Janeiro. *Tributação na agricultura*; Brasil e países em desenvolvimento (1964-1981) pelo GBIDA-RJ. Brasília CENAGRI, 1982. 52p. (Levantamentos bibliográficos/CENAGRI; 5).

Organizada pelo GBIDA do Rio de Janeiro, tem como objetivo orientar os pesquisadores no que se relaciona à literatura referente ao setor de tributação da área agrícola, utilizando-se, inclusive, em alguns casos, resumos sobre o conteúdo das obras que a compõem.

Os tópicos pesquisados compreendem política agrícola; política fiscal dos governos federal, estaduais e municipais; uso e propriedade da terra; papel da tributação na reforma agrária e carga tributária — imposto sobre a renda nas empresas agrícolas e imposto sobre circulação de mercadorias nos produtos agrícolas.

Possui no final índice de autor, fontes consultadas e as siglas das instituições.

Endereços das editoras das publicações em referência nesta edição:

Editora Nobel S.A.
Deptº de Divulgação
Rua da Balsa, 559
02.910 — São Paulo — SP

GBIDA — RJ
Instituto do Açúcar e do Alcool
Deptº de Informática — Biblioteca
Av. Presidente Vargas, 417 — 7º andar
20.071 — Rio de Janeiro — RJ

Melhoramentos
Caixa Postal, 8120
01.000 — São Paulo — SP

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

A Biblioteca da Sociedade Nacional de Agricultura é depositária da FAO, franqueada ao público no horário das 8:00 às 17 horas.



Biblioteca do Laboratório de Biologia Animal da Pesagro-Rio.



Publicações editadas pela Pesagro-Rio.

Livro ensina uso da mandioca na alimentação animal

A EMBRAPA e a EMBRATER editaram em conjunto uma pequena obra sobre o emprego da mandioca, tanto da raiz como da parte aérea, na alimentação animal, de autoria do especialista em nutrição animal João Luís Homem de Carvalho, do Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados.

A obra de 44 páginas, recomendada, de forma sucinta e prática, uma série de técnicas para o melhor aproveitamento de uma rica fonte de energia e de proteína na alimentação de animais, tanto poligástricos (bovinos, caprinos e ovinos), como monogástricos (suínos e aves). Segundo o autor, toda a planta — constituída pelas raízes tuberosas e pela parte aérea (hastes, ramas, pecíolos e folhas) — pode ser transformada em ração animal.

Os pedidos de exemplares podem ser dirigidos a qualquer escritório regional das EMATERs ou diretamente à EMBRATER (Avenida W-3 Norte Quadra 515, Lote 3, Bloco C — Cep: 70.770 — Brasília — DF).

Grupo de Bibliotecários em Informação e Documentação Agrícola do Rio de Janeiro

Dando continuidade à apresentação das bibliotecas da área de ciências agrícolas e afins do Estado do Rio de Janeiro e componentes do GBIDA/RJ, apresentamos, nesta edição:

PESAGRO-RIO

MARIA REGINA TELHADO GOMES

A Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro — PESAGRO-RIO, vinculada a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário, e articulado com o Sistema EMBRAPA, tem por objetivo gerar tecnologias que resultem na maior produção e produtividade da agropecuária, da aquicultura e da pesca, na melhoria dos rendimentos do produtor e na qualidade do produto.

Bibliotecas

A Empresa que tem sua sede localizada em Niterói, possui 4 Estações Experimentais (Campos, Macaé, Guaratiba e Itaguaí), Laboratório de Biologia Animal e Unidade de Pesquisa Marítima.

Com o objetivo de facilitar o fluxo de informações nos seus diversos órgãos de pesquisas, foi criado o SDI (Serviço de Documentação e Informação), que é articulado com o Sistema de Informação Técnico Científico da EMBRAPA — SITCE, para organizar, catalogar, recuperar, divulgar as informações e incentivar o uso dos serviços em todos os setores de informação e documentação da empresa.

As bibliotecas ou setores de informação e documentação, possuem um acervo bastante variado, para atendimento aos pesquisadores e usuários externos, cujos assuntos principais são:

SID/Estação Experimental de Campos: arroz, feijão, milho, mandioca, sorgo, cana-de-açúcar e bovinos de leite.

SID/Estação Experimental de Itaguaí: Bovinos de leite, aves, tomate, quiabo, pimentão e outras hortaliças.

SID/Laboratório de Biologia Animal: patologia animal

SID/Estação Experimental de Macaé: Abacaxi e citrus.

SID/Estação Experimental de Guaratiba: camarões.

SID/Unidade de Pesquisa Marítima: a biblioteca está em fase de implantação, e seu acervo vai possuir material sobre oceanografia, pesca e exploração de recursos renováveis aquáticos.

Publicações

A Empresa, através de suas publicações, divulga os resultados das pesquisas realizadas para pesquisadores, extensionistas, técnicos, produtores, professores, bibliotecas especializadas e estudantes, nas séries: Comunicado Técnico, Pesquisa em Andamento, Circular Técnica, Informe Técnico, Boletim Técnico, Relatório de Atividades, Programa de Pesquisa e Boletim Informativo.

Endereço: Pesagro-Rio

Alameda São Boaventura, 770
24.123 — Fonseca — Niterói — RJ
Tel.: (021) 717-5656 e 719-8095

Horário de atendimento
8:30 às 17:30 horas



Empresas

Joméca lança novas turbinas

A Joméca, firma nacional com mais de 57 anos de prestação de serviços relacionados com projeto, fabricação e montagem de turbinas hidráulicas e usinas hidrelétricas, com centenas de instalações já realizadas, dispõe de fábrica própria e de profissionais para realizar qualquer serviço do ramo, com amplas garantias.

Atualmente, a Joméca, fabrica turbinas — *Pelton* — *Francis* e *Kaplan*, de tipos normais ou especiais de uma até mil rotações específicas e vazão unitária (vazão básica, para cálculo, que se toma como índice, na mesma turbina trabalhando com queda de 1m) até dois mil lts/s para unidades na potência até cerca de três mil HP.

Joméca Ltda — Turbinas Hidráulicas — Rua Albion, 170/6 — Lapa — Tel.: (011) 260-7846 — Cep: 05.077 — São Paulo — SP.

Máquina Caterpillar na Antártida

A marinha brasileira recebeu, por empréstimo da Caterpillar Brasil e de seu revendedor Sotreq S.A. de Tratores e Equipamentos, um Trator de Esteiras D4E-DD, para participar da missão à Antártida.

A máquina, embarcada no navio *Barão de Teffé* no início de janeiro deste ano, fabricada no Brasil para as nossas condições climáticas, sofreu algumas modificações para enfrentar as baixas temperaturas da região polar.

A D4E irá rebocar os "containers" que comporão o acampamento de nossa expedição, bem como executará operações para a construção de depósitos de água e todos os trabalhos que necessitam do auxílio de sua lâmina.

Caterpillar Brasil S/A — Av. das Nações Unidas, 22.540 — Tel.: (011) 247-1011 — Cep: 04.795 — São Paulo — SP.

Caixa metálica para múltiplos usos

A Subdivisão Saúde Animal da Ciba-Geigy está lançando uma prática embalagem metálica para acondicionar frascos de Bernilene — bernicida organofosforado para bovinos — os quais, depois de usados, podem ceder lugar a ferramentas, vacinas, remédios, ou ainda, apetrechos de pescaria. Dotada de fecho metálico, ao qual pode-se colocar cadeado, a caixa do Bernilene está protegida contra a ferrugem através da pintura eletroforética — a mesma utilizada nos últimos modelos de automóveis.

Projetada para acondicionar seis frascos de 1 litro de Bernilene, a caixa metálica pode ser encontrada nos pontos-de-venda do bernicida.

Ciba-Geigy Química S/A — Avenida Santo Amaro, 5137 — Cep: 04.701 — São Paulo — SP.



A caixa metálica de Bernilene serve para guardar varios apetrechos

Técnicos franceses obtêm dados na Abiove

Os engenheiros agrônomos Maurice Arnoux e Claude Calet, diretores do Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica, do Ministério da Agricultura da França, visitaram a sede da Abiove — Associação Brasileira das Indústrias de

Óleos Vegetais, em São Paulo, onde colheram informações sobre o setor brasileiro de oleaginosas. Aquele órgão francês está assessorando a EMBRAPA em um programa de desenvolvimento de girassol.



Sociedade Nacional de Agricultura

Torne-se sócio

Pessoa Física
Cr\$ 8.000,00 - por ano

Pessoa Jurídica
Cr\$ 40.000,00 - por ano

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



Ford produz o 75.000º trator



75.000º trator produzido pela Ford Brasil.

A Ford Brasil S/A — Operações de Tratores acabou de produzir em São Bernardo do Campo — SP, seu 75.000º trator. Inaugurada em junho de 1976, a unidade industrial da Ford Tratores já comercializou nestes sete anos 53.000 unidades no mercado interno, e exportou

22.000 unidades para mais de 40 países em todo o mundo. Nos 10 primeiros meses de 1983, a empresa colocou 3.304 novos tratores agrícolas no mercado, elevando sua participação para 18,5 por cento.

Leite Paulista inaugura fábrica

A Cooperativa Central de Laticínios do Estado de São Paulo inaugurou uma moderna fábrica de leite em pó — a Unidade Industrial Professor João Rodrigues de Alckmin, localizada em Itumbiara, Estado de Goiás.

Ocupando área total de 43 mil m² e construída de 8 mil m², a fábrica possui capacidade instalada para recepção de 200 mil litros diários e transformação de 26 toneladas/dia/leite em pó integral e 10 toneladas/dia/manteiga. Sua câmara frigorífica e armazém estão capacitados para estocar, respectivamente, 1.200 toneladas de manteiga e 1 mil toneladas de leite em pó, em perfeitas condições de conservação.

O objetivo da Unidade Industrial Professor Rodrigues de Alck-

min, segundo a empresa, é absorver os excedentes de produção dos cooperados do Leite Paulista, transformá-los em leite em pó — que será posteriormente colocado à disposição dos consumidores da Grande São Paulo — possibilitando o equilíbrio no abastecimento da região.

Artis lança queimador

A Artis Equipamentos Eletrotérmicos Ltda. acaba de criar o queimador misto, destinado a queima completa de cascas e pó de madeira. Através de pequena injeção de ar quente elétrico, a 900°C de temperatura, o novo queimador permite a queima até com variação de fluxo do material combustível, elimina e aproveita os resíduos da agro-indústria e reduz, ainda, a necessidade energética global da empresa.

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

LUBRAX
MD-300 e MD-400

Um problema a menos para você.



Qualidade
PETROBRAS

No tempo das vacas magras

IRENILZA DE ALENCAR NAAS (*)

Tentando, esclarecer seu filho único, sobre as várias ideologias políticas, um lavrador, bem mais esclarecido que a maioria assim filosofava: se você tem duas vacas e vive num país socialista, então você dá uma vaca para seu vizinho e fica com a outra, em compensação, se o país onde vive é comunista, o governo lhe toma as duas vacas e lhe dá o leite. Se o governo vigente é fascista, então lhe tomará as vacas e o fuzilará; se, por outro lado, for cheio de burocracias, certamente lhe tomará uma vaca, matará o animal e lhe venderá a carne e lhe cobrará impostos sobre o leite da outra que lhe restou. Se o país for de regime capitalista lhe fará vender uma delas e comprar um touro. Aí começam os problemas. Como o touro e a vaca vão se multiplicar haverá necessidade de espaço e alimentação. Para isso precisará plantar um pasto. Precisar de apoio público, aí o governo lhe financia a criação extensiva subsidiada. Então você começa a dever. Mas também começa a produzir: terá carne e leite para subsistência e venderá o excedente para o mercado consumidor. Comercializar o produto é complicado: precisa registros, recursos, estabilidade, preços. Muito complicado. Melhor entregar a quem disso entende. Mas custará dinheiro, parte dos lucros, e ainda tem de ser pago o financiamento do pasto. Não tem importância. Será vendida uma parte do rebanho, para cobrir as despesas. Com o rebanho crescendo é preciso gente para



Irenilza de Alencar Naas, Coordenadora de Agropecuária do CNPq.

ajudar. Mais terras para pasto. Vacinas, rações, problemas com seca, chuva demais. São Pedro não ajuda. O retorno do lucro é pouco, os impostos ficam com boa parte dele. A casa já tem luz, fogão a gás, geladeira, televisão e todos esses superfluos desejáveis e depois de algum tempo indispensáveis e equivalentes ao valor do lucro líquido. O preço de viver aumenta. O tabelamento do preço de venda dos produtos não equivale ao da compra, está bem abaixo. Para aumentar a produção precisa plantar mais pasto: você vai aos bancos. O preço do dinheiro já é mais alto. Os impostos aumentam. Daí para frente, só mesmo se alimentar da produção, estagnar. E quando tiver duas vacas, dar uma para o vizinho e, quem sabe, manter um touro para começar tudo de novo.

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

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

SMA

Coordenadora de Agropecuária do CNPq

CCPL é leite,



A CCPL está crescendo, multiplicando suas fábricas e arregimentando mais e mais fornecedores de leite em Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro, numa área de quase 300 mil quilômetros quadrados.

Agora, são 32 mil produtores de leite, cujo trabalho diário, desde a madrugada ao anoitecer — ininterrupto — é mais uma prova de raça e fibra do pecuarista brasileiro, acostumado a enfrentar tempo difícil e condições adversas, sem esmorecer. Este é o homem forte e destemido que, nestes 33 anos da CCPL pôde elevar o cooperativismo à condição de maior relevo do progresso industrial. Homens dedicados a produzir alimento de alta qualidade.

Alimento sadio das melhores bacias leiteiras do país.

Mas a CCPL não pára na recepção do leite e sua industrialização.

Ela amplia suas pesquisas tecnológicas e diversifica seus produtos, todos saborosos e nutritivos; forma técnicos e preocupa-se com os rebanhos bovinos em sua área de ação, além de abrir estradas vicinais neste imenso território de meia centena de cooperativas regionais e catorze postos de recepção direta do leite.

leite é vida!



CCPL — Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda.

ENERGIA PURA.

Toda a energia que você
precisa para encarar a
ginástica do dia-a-dia, com a
pureza do melhor mel de
abelha, realmente natural.
Mel é energia. Mel Fazenda
das Rosas é energia pura.

Mel Fazenda das Rosas.



Já à venda no
Centro Comercial
Boulevard, na R.
Disco e em outros
estabelecimentos