A LAVOURA

Fundada em
1897
JAN./FEV. 81
ANO LXXXIII

ÓRGÃO OFICIAL DA SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

BIOGÁS: a solução secular para os problemas de hoje

ISSN 0023-9135

ONASSIS: Reg. 6829 - Peso 1.064 kg. Grande Campeão da Raça em Uberaba. Campeão da Exposição Internacional de Nelore em Goiânia.

4 ANOS

SÊMEN MF DO BRASIL
COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA.

Av. Leopoldino de Oliveira, 345 - conj. 103 - Telefones: 332-1832 e 332-1833 - CEP 38100 - Caixa Postal 87
UBERABA – MG

Av. Ataulfo de Paiva, 135 - sala 713
Telefone 259-5146 – Leblon
22.440 – Rio de Janeiro – RJ

Editorial

Todos reconhecemos a gravidade do problema energético brasileiro, deflagrado a partir da crise petrolífera mundial. Parece também haver consenso quanto à importância da agricultura na produção de combustíveis alternativos — álcool vegetal, metanol, etc.

No entanto, o setor agropecuário também pode contribuir reduzindo de forma significativa seu consumo de derivados de petróleo com uma maior disseminação de um equipamento de uso secular na China e Índia, embora de utilização recente no Brasil: o biodigestor.

Hoje, já temos mais de 850 biodigestores em funcionamento no país, demonstrando sua viabilidade técnica e econômica. E o Governo Federal tem procurado conceder incentivo para a instalação do equipamento, tendo o Banco Central autorizado os bancos — oficiais e particulares — a concederem financiamentos com juros de 45 por cento ao ano (12 por cento de juros ao ano para as regiões da Sudene e Sudam) e prazos de pagamento que podem chegar a 5 anos.

A Lavoura traz seu apoio ao programa, publicando nesta edição uma reportagem completa sobre o que é, como funciona e quais as vantagens de um biodigestor.

Outro assunto em destaque nesta edição visa uma maior conscientização sobre a necessidade da adoção de medidas mais efetivas para a conservação do solo. Sua oportunidade decorre da celebração do Dia da Conservação do Solo, em 15 de abril, em homenagem a Hugh Hammond Bennett, um norte-americano, que viveu entre 1881 e 1960, e que ressaltava em suas sistemáticas campanhas de alcance internacional que "o solo produtivo é a base da agricultura permanente, sem a qual não pode haver prosperidade nem continuidade da civilização".

Sumário

Nossa Capa:
Biodigestor

Especial

Biogás: Alternativa Energética 10

Artigos

A Vida de um dos Maiores Produtores de Leite do Brasil 28
Política de Conservação do Solo 38
Uso de Terraços na Conservação do Solo 42

Seções

Política Agrícola 5
Panorama 6
SNA em Ação 20
Direito e Legislação Agrária 32
Associativismo 36
Exposições e Feiras 41
Noticiário das Empresas 48
Livros e Publicações 50

SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA

FUNDADA EM 16 DE JANEIRO DE 1897 - RECONHECIDA DE UTILIDADE PUBLICA PELA LEI N.º 3549 DE 16 10 1918

AVENIDA GENERAL JUSTO, 171 - 2º ANDAR – CEP 20.021 – RIO DE JANEIRO – BRASIL
TELEFONES: (021) 240-4149 e 240-4573 END. TELEG. "VIRIBUSUNITS" – CAIXA POSTAL 1.245

DIRETORIA GERAL

Presidente: . . . . . OCTAVIO MELLO ALVARENGA
1º Vice Presidente: . . . . . .GILBERTO CONFORTO
2º Vice-Presidente: . . . . OSANÁ SÓCRATES DE ARAUJO ALMEIDA
3º Vice-Presidente: . . . . . .ALFREDO LOPES MARTINS NETO
4º Vice-Presidente: . . . ANTÔNIO EVALDO INOJOSA DE ANDRADE
1º Secretário: . . . . . JOSÉ MOTTA MAIA
2º Secretário: . . . . . .OTTO LYRA SCHRADER
3º Secretário: . . . . . .LUIS EMYGDIO MELLO FILHO
1º Tesoureiro: . . . . . JOEL NAEGELE
2º Tesoureiro: . . . . . .JOÃO BUCHAUL
3º Tesoureiro: . . . . . .CARLOS ELYSIO A. GÓES DE ARAÚJO

DIRETORIA TÉCNICA

01) José Carlos Vieira Barbosa
02) Acyr Campos
03) Geraldo Coutinho
04) Lelivaldo Antonio de Brito
05) Severino Veloso de Carvalho
06) José Carlos Fonseca
07) Carlos Arthur Repsold
08) Fausto Aita Gai
09) Sergio Carlos Lupatelli
10) João Renato Baeta Neves
11) Luiz Guimarães Neto
12) Fernando Pegoraro Barcelos
13) Marco Aurélio Andrade Correa Machado
14) Hélio de Almeida Brum
15) Ediraldo Matos Silva

Vitalícios

01) Otto Frensel
02) Geraldo Goulart da Silveira

COMISSÃO FISCAL

Efetivo	Suplentes
01) Amaro Cavalcanti	01) José Teixeira Garcia
02) Elvo Santoro	02) Francisco Jacob Gayoso de Almeida
03) Célio Pereira Ribeiro	03) Jefferson D'Almendra

CONSELHO SUPERIOR

Cadeira	Patrono	Titular
1	Ennes de Souza	Raphael da Silva Xavier
2	Moura Brasil	Fausto Aita Gai
3	Campos da Paz	Geraldo Goulart da Silveira
4	Barão de Capanema	Hélio Raposo
5	Antonino Fialho	Luiz Marques Poliano
6	Wenceslão Bello	Armênio da Rocha Miranda
7	Sylvio Rangel	João de Souza Carvalho
8	Pacheco Leão	João Buchaul
9	Lauro Müller	Carlos Arthur Repsold
10	Miguel Calmon	Edmundo Campelo Costa
11	Lyra Castro	Paulo Agostinho Neiva
12	Augusto Ramos	Edgard Teixeira Leite
13	Simões Lopes	Luiz Simões Lopes
14	Eduardo Cotrim	Theodorico Assis Ferraço
15	Pedro Osório	Luiz Fernando Cirne Lima
16	Trajano de Medeiros	
17	Paulino Cavalcanti	Luiz Guimarães Junior
18	Fernando Costa	Rufino D'Almeida Guerra Filho
19	Sergio de Carvalho	Jalmirez Guimarães Gomes
20	Gustavo Dutra	Oswaldo Ballarin
21	José A. Trindade	Carlos Infante Vieira
22	Ignácio Tosta	João Carlos Feveret Porto
23	José Saturnino Brito	Fábio Luz Filho
24	José Bonifácio	Octávio Mello Alvarenga
25	Luiz de Queiroz	José Resende Peres
26	Carlos Moreira	Charles Frederick Robbs
27	Alberto Sampaio	
28	Navarro de Andrade	Gilberto Conforto
29	Alberto Torres	Romulo Cavina
30	Sá Fortes	Otto Frensel
31	Theodoro Peckolt	Renato da Costa Lima
32	Ricardo de Carvalho	Otto Lyra Schrader
33	Barbosa Rodrigues	Carlos Helvídio A. dos Reis
34	Gonzaga de Campos	Amaro Cavalcanti
35	Américo Braga	
36	Epaminondas de Souza	Apolônio Sales
37	Mello Leitão	Armando David F. Lima
38	Aristides Caire	Milton Freitas de Souza
39	Vital Brasil	Flávio da Costa Britto
40	Getúlio Vargas	João Batista Lusardo

A LAVOURA

Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura
ISSN Nº 0023 – 9135

ANO LXXXIII

Jan./Fev. 1981

EDITOR
Antonio Mello Alvarenga Neto

EDITORA ASSISTENTE
Cristina Lúcia Náufel Baran

EDITOR TÉCNICO
Miguel Garetto Loyola

COORD. DAS COMISSÕES TÉCNICAS
Eulália Leite Peres

ASSESSOR
Carlos Alberto P. Soares

PROGRAMAÇÃO E PRODUÇÃO GRÁFICA
José Carlos Martins e
Marco Antonio de Moura Dias
Rua Maria Amália, 591 - Cob. 01 - Tijuca
Tels.: 288-3167 – 238.6745 - RJ

COMPOSIÇÃO
Rosalba Composição de Textos Ltda.
Av. N. S. Copacabana, 360 - sala 607
Tel.: 255 - 3487 - RJ

IMPRESSÃO
APEX - Gráfica e Editora Ltda.
Rua Marquês de Oliveira, 459 - Ramos
Tels.: 270.2592 – 230.2510 - RJ

REDAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO
Av. General Justo, 171 - 2º andar
CEP 20.021 - Rio de Janeiro - RJ
Telefones: 240-4573 – 240.4149

Os artigos assinados são de inteira responsabilidade de seus autores.

Agraristas em Belém, um encontro excepcional

Otávio Mendonça (*)

Sob o patrocínio do Governo do Estado, através do Instituto de Terras do Pará (ITERPA) realizar-se-á em Belém, de 22 a 25 de maio próximo, o Primeiro Encontro Internacional de Jus-Agraristas. A iniciativa pertence à Sociedade Nacional de Agricultura (SNA) e à Associação Latino-Americana de Direito Agrário (ALADA), ambas dirigidas por OCTÁVIO MELLO ALVARENGA, professor da Fundação Getúlio Vargas e um dos maiores líderes do agrarismo brasileiro.

A importância desse Simpósio ressalta, à primeira vista, do nível de seus conferencistas e debatedores. Minha inclusão entre os primeiros explica-se apenas como homenagem à cidade anfitriã, resultando a escolha dos vínculos de afeto que mantenho com OCTÁVIO ALVARENGA, dado existirem entre nós vários estudiosos com maior especialização. Minha única prioridade é a de ser o mais velho e somente por isso espero que todos os companheiros paraenses não me recusem o honroso mandato de sua representação.

O Direito Agrário está para o mundo contemporâneo na situação em que esteve o Direito Trabalhistas há meio século atrás. Eram, então, atritos entre o trabalho e o capital, nas cidades, que exigiam contexto jurídico visando harmonizá-los ou resolvê-los. E como tais conflitos ocorriam essencialmente dentro das indústrias, esse direito nasceu e se manteve com feição predominantemente urbana, embora alguns de seus institutos fossem mais tarde extensivos aos empregados rurais. Aos poucos, entretanto, o capitalismo chegou ao campo. O antigo artesanato pecuário ou agrícola, de caráter individual ou familiar, foi substituído ou passou a conviver com a empresa rural. E nos últimos decênios as relações de produção do campesinato assumiram uma complexidade galopante. Disputas entre proprietários e posseiros; problemas de extensão, localização e delimitação das glebas; contratos agrários, com ou sem vínculo empregatício; compatibilidade entre desenvolvimento econômico e preservação ecológica; pesquisa de recursos naturais notadamente os do subsolo, dos rios, ou da plataforma submarina, tributação territorial como instrumento de política agrária; crédito agrícola; os enclaves de exportação que correspondem às chamadas "culturas de luxo" (pimenta, cacau, algodão, borracha, dendê) por oposição às "culturas do pobre", voltadas para produtos alimentares (arroz, feijão, milho, farinha); a luta contra os latifúndios e minifúndios improdutivos; a tradição extrativista em choque com as culturas e criatórias artificiais; os problemas de transporte, armazenagem, beneficiamento e transformação dos produtos rurais; os novos insumos e implementos da agropecuária (fertilizantes, corretivos, maquinária); a necessidade de soluções administrativas ou judiciais, rápidas e equânimes, para os conflitos da terra, antes que degenerem em violências incontroláveis — eis aí em elenco incompleto, porém atordoante, do que é, ou deve ser a órbita do Direito Agrário.

Um dos ilustres conferencistas convidados para o encontro de Belém — JEAN MEGRET — considera essa órbita tão ampla e difícil de limitar que a desdobra em três círculos concêntricos: — zona central, a intermediária e a periférica, conforme o assunto seja exclusivo, concomitante ou apenas tangenciado pela nova disciplina.

Mas se é assim no plano universal, que dizer do Brasil e particularmente da Amazônia? Não há, talvez, ramo jurídico em que a bibliografia seja mais abundante, a partir de 1964, quando o Direito Agrário se tornou oficialmente autônomo, com o Estatuto da Terra e a Emenda número 10 à Carta de 46. Coincidiu esse aparecimento com uma profunda transformação no panorama econômico da Amazônia. Basta dizer que em 1960 abriu-se ao tráfego à rodovia Belém-Brasília e, logo depois, a Cuiabá-Santarém, a Porto Velho, Manaus e a Brasília-Acre. De 66 é a mudança da SPVEA em SUDAM e a extensão dos incentivos fiscais aos projetos agropecuários. Na década de 70 surgiram o PIN, o PROTERRA, o POLAMAZÔNIA, o PROBOR, o PRONOPAR, o PRONAM. As terras devolutas foram maciçamente transferidas para o domínio da União e abriu-se o grande ciclo dos recursos minerais, com a descoberta de jazidas de ferro, bauxita, cobre, níquel, caulim e ouro, entre as maiores do Brasil e do mundo. Multiplicaram-se os órgãos governamentais, cujas metas e decisões são ainda instáveis e não raro divergentes: — SUDAM, BASA, INCRA, ITERPA, IBDF, FUNAI, EMATER, CPRM, DOCEGEO, RADAMBRASIL, EMBRAPA, SUFRAMA, INPA, etc.

É, portanto, na Amazônia, que o Direito Agrário explode e se expande com toda a força das necessidades que reclamam regras correspondentes à sua urgência e importância. Um direito em formação, que se destina a uma realidade heterogênea e cambiante. Jamais, talvez, como aqui e agora, o jurista brasileiro se defrontou com a eterna distância entre o fato e a lei. Em cada novo dia os que lidam com os problemas agrários na Amazônia percebem haver normas, ainda vigentes, que deixam, pouco a pouco, de ser direito e outras, ainda não escritas, que já se preparam para substituí-las.

Acrescem, quanto ao Pará, circunstâncias especialmente agravantes. Quando as terras devolutas foram transferidas da União para os Estados pela primeira Constituição Republicana, em 1891, vivíamos o "climax" da epopéia da borracha. A terra não tinha valor, mas sim o produto nativo que nela se contivesse. Os documentos da época possuem limites terrivelmente imprecisos. Contavam-se as "estradas de seringueiras" e não os hectares de superfície. Uma copiosa legislação estadual visou estimular a permanência do homem nos seringais. Daí os famosos "títulos de posse", documento único no Brasil, de vez que tecnicamente a posse prescinde do título. Os limites eram sempre rios e igarapés, porque somente através deles o homem tinha acesso à floresta. De repente, as grandes rodovias, o valor da terra pela terra, os projetos agropecuários, substituindo, não raro predatoriamente, as reservas florestais, as demarcações e discriminações técnicas revelando excesso e superposições, o ocupante antigo e o posseiro novo surpreendidos pela exigência de uma titulagem de que jamais haviam cogitado. É um enorme cadinho de transformações econômicas, políticas, sociais, que desabaram sobre uma velha e frágil estrutura de Governo, ou sobre novos e ainda inexperientes organismos, clamando por soluções que não se sabe quais sejam, embora os males derivados de sua ausência estejam à vista de todos.

Que se reunam, assim, em Belém, alguns dos maiores agraristas do mundo atual — merece não apenas o aplauso das elites intelectuais, mas de quantos se interessam pelo destino da Amazônia, para o qual nenhum imperativo hoje supera o de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a justiça social no seu imenso interior. Do encontro de maio podem e devem surgir idéias, debates e conclusões que facilitem enfrentar esse duro porém intransferível desafio.

(*) *O Prof. Otavio Mendonça é Professor da Universidade Federal do Pará e, como jus-agrarista, tem publicado trabalhos sobre os variados aspectos da problemática agrária além de sua atuação como conferencista, dando ênfase à jurisdição agrária especializada.*

PANORAMA

FAO PREVÊ CRISE ALIMENTAR PARA O MUNDO

A produção de carne deverá estancar em 1981, segundo previsão da FAO.

A produção mundial de cereais em 1980 foi de 1.438 bilhão de toneladas, ou seja, apenas pouco mais do que em 1979, segundo avalização da FAO – Organização da Alimentação e da Agricultura.

Em 1980/81 o comércio mundial deve atingir um nível recorde de mais de 200 milhões de toneladas. Esse aumento seria conseqüência da elevação das importações feitas pela União Soviética e pelos países em desenvolvimento. As importações desses últimos países deve chegar a 95 milhões de toneladas, isto é, seis milhões de toneladas mais do que em 1970/80.

Os estoques mundiais de cereais deverão baixar 40 milhões de toneladas para chegar a 210 milhões. As reservas seriam então equivalentes a apenas 14% do consumo mundial provável, caindo assim aos níveis da crise mundial de alimentos de 1973/74.

Com reservas inferiores aos níveis de segurança, o mundo chegará ao ano agrícola de 1981/82 sem nenhum estoque que lhe permita superar as eventuais más colheitas, de acordo com a FAO.

Em 1981, segundo a FAO, será preciso, apenas para satisfazer as necessidades, um aumento de 4% da produção. Se além disso for considerado o reabastecimento dos estoques para garantir a segurança alimentar mundial (17% do consumo mundial anual), o aumento da produção deve ser de 7% (107 milhões de toneladas).

Quanto à carne, a produção mundial pode estancar-se em 1981, após um largo período de expansão contínua.

Entre os países produtores, apenas o Brasil deve ter um aumento significativo da produção.

ENGENHARIA AGRÍCOLA PROMOVE CONGRESSO

Será realizado de 22 a 27 de junho, n Centro de Convenções de Brasília, o I Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola – CONBEA, paralelamente ao encontro terá lugar a I Exposição de Engenharia Agrícola – I EXPEAGRI.

O CONBEA é destinado a pesquisadores, professores, engenheiros, especialistas, estudantes e empresas produtoras e comercializadoras de máquinas e equipamentos agrícolas.

O encontro, este ano, dará maior ênfase a discussões relacionadas à agricultura tropical, isso porque a engenharia agrícola desempenha um papel de considerável importância na área.

O Congresso será dividido em seis sessões técnicas – engenharia de água e solos; energia e mecanização; construções rurais e ambiência; processamento de produtos agrícolas; ensino, pesquisa e extensão; e topografia e sensoramento remoto – precedidos de conferências e apresentação de trabalhos.

Para maiores informações, os interessados deverão dirigir-se à EMBRAPA – CPAC, no seguinte endereço: BR - 020 rodovia Brasília/Fortaleza, Km 18; CEP 70-0023, tels.: (061) 596.1590 e 596.1177 ou no Edifício Super Venâncio, 2.000 sobreloja 147, tels.: (061) 226.0124 e 224.4198 – CEP: 70.333 – Brasília – DF.

BD-RIO APLICA NO CAMPO

Recursos no valor de Cr$ 33,9 milhões foram destinados, em janeiro de 1981, pelo Banco de Desenvolvimento do Estado do Rio de Janeiro S.A. - BD-Rio – para nove projetos no setor rural. Os financiamentos contratados pelo Banco, com recursos do Programa Nacional de Desenvolvimento da Pecuária – PROPEC – destinam-se a empreendimentos pecuários de bovinocultura de leite e mista – localizados nas seguintes regiões do Estado: Noroeste (Itaperuna e Campos), Baixadas Litorâneas (Araruama e Casemiro de Abreu), Industrial do Médio Paraíba (Rio das Flores) e Metropolitana (Itaguaí).

CRÉDITO DE 10 BILHÕES PARA DEFENSIVOS

O Banco do Brasil abriu, em março, uma nova linha de crédito, no valor de Cr$ 10 bilhões, para financiar a compra no mercado interno, de matéria-prima para fabricação de fertilizantes.

O anúncio é do presidente da Associação Nacional para Difusão de Adubos – ANDA, Ruy Martins, que informou ainda que o crédito será concedido com juros de 73% ao ano, com prazo de 150 dias renováveis para o pagamento.

1981, PIOR DOS ÚLTIMOS DEZ ANOS PARA O SETOR AVÍCOLA

Os fabricantes de equipamentos para a avicultura temem que 1981 seja o pior dos últimos dez anos em termos de venda, devido a atual falta de demanda que já se refletiu na queda de 70% das vendas nos últimos cinco meses.

As empresas do setor procuram novas alternativas de mercado, buscando soluções no exterior para o aumento das vendas de outros ítens de sua linha de produção ou na diversificação de produtos. Entretanto, essas novas estratégias não têm sido suficientes para evitar a dispensa de funcionários que já se concretiza no setor.

A situação atual, segundo os empresários, é resultado de uma drástica redução nos investimentos do setor avícola, depois da expansão desordenada e exagerada, em 1979 e 1980. Os produtores independentes praticamente paralizaram suas compras de equipamentos, e as indústrias integradas e as cooperativas estão agora programando novos investimentos com muito mais cuidado. No ano passado a oferta de matrizes e aves cresceu muito, os preços caíram e os criadores independentes passaram a operar com prejuízos devido à contínua elevação dos custos do milho e das rações.

A Casp S.A. Indústria e Comércio, de Amparo, a maior empresa do setor, que no ano passado faturou Cr$ 1,1 bilhão, 284% mais do que em 1979, já dispensou 180 dos seus 750 funcionários desde dezembro, e está concentrando todos os esforços no aumento de vendas de fornalhas, secadores e silos, para compensar a queda de 70% no volume de encomendas de equipamentos para avicultura, registrada desde novembro de 1980. "Hoje, as poucas encomendas restringem-se aos projetos que já estão em andamento. Em parte por causa da falta de crédito nos bancos oficiais, ninguém se arrisca a novos investimentos", afirma Donald Marques, diretor-presidente da empresa.

A maior retração nas vendas de equipamentos avícolas, no entanto, ocorre em São Paulo e em Minas Gerais, onde predominam os criadores independentes, que dependem basicamente do mercado interno. Segundo Sérgio Panoni, gerente administrativo da Imavi, outra empresa do setor, os produtores que criam 10 mil aves têm prejuízo líquido de Cr$ 80 mil a Cr$ 110 mil a cada dois meses, período de duração do ciclo de criação. Já os criadores integrados, conseguem ganhar Cr$ 50 mil líquidos por contrato com as empresas integradas. Talvez por isso, a situação de alguns fabricantes desses equipamentos sediados no Sul, mais próximos das empresas que trabalham por esse sistema, não esteja tão difícil.

A avicultura tem causado prejuízo aos produtos nesses últimos meses.

FIXADOS OS ÁGIOS E DESÁGIOS DO FEIJÃO

A Comissão de Financiamento da Produção estabeleceu os ágios (valorizações) e deságios (desvalorizações) aplicáveis aos Preços Mínimos básicos do feijão da próxima safra. Como se sabe, esses preços haviam sido fixados pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) em Cr$ 2.520,00 por 60 quilos de feijão anão (de arranca), tipo 3 e em Cr$ 1.764,00 por 60 quilos de feijão-de-corda (macaçar), vermelho, tipo 3. Coube agora à CFP – estipular as variações de valor em função dos diferentes níveis de qualidade do produto, determinados pela classificação oficial.

São os seguintes os Preços Mínimos aprovados para o feijão anão, classificado de acordo com a Resolução CONCEX número 40, de 14.11.68:

FEIJÃO ANÃO
(de arranca)

Tipo	Cr$/60 kg
1	2.731,20
2	2.646,60
3	(*) 2.520,00
4	2.485,20
5	2.449,80
APA (Abaixo Padrão Amparado)	2.220,60

(*) Preço Mínimo básico fixado pelo CMN.

O feijão APA só é amparado pela Política de Garantia de Preços Mínimos nas Regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul e, ainda, em Rondônia e na zona geoeconômica 1 da Bahia. Nesses locais, as operações de AGF (Aquisição do Governo Federal) e EGF (Empréstimos do Governo Federal) com os preços acima indicados começaram em 2 de abril passado. No restante do País, esses preços têm validade a partir de 2 de junho.

Para o feijão-de-corda, classificado também de acordo com a Resolução CONCEX número 40, são estes os Preços Mínimos:

FEIJÃO-DE-CORDA
(macaçar)

Classe	Tipo	Cr$/60 kg
Brancão	1	2.830,80
	2	2.544,60
	3	1.940,40
Vermelho	1	2.573,40
	2	2.313,60
	3	(*) 1.764,00
Misto	1	2.316,00
	2	2.082,00
	3	1.587,60

(*) Preço Mínimo básico fixado pelo CMN.

O feijão-de-corda é amparado somente nas Regiões Nordeste e Norte, com exceção do Território de Rondônia. Nessas regiões, os preços acima se aplicarão aos AGFs e EGFs que se realizarem a partir de 2 de abril.

CONGRESSO NACIONAL DE SOJA

Soja será debatida em Congresso.

A Federação da Agricultura do Estado de Mato Grosso do Sul irá promover de 13 a 17 de julho de 1981, em Campo Grande, o I Congresso Nacional de Soja, com a participação do Governo do Estado e da Secretaria de Agricultura do Mato Grosso do Sul.

O objetivo do evento é debater a soja e a sojicultura sob os aspectos econômico, social e técnico e a implantação dessa cultura nas áreas pioneiras e de cerrado.

Os palestristas serão nada menos que Antonio Delfim Neto, Ministro do Planejamento; Angelo Amaury Stábile, Ministro da Agricultura; Mário Stadler de Souza, Presidente da Federação da Agricultura do Paraná; Benedito Moreira, Diretor da CACEX; Glauco Olinger, Presidente da EMBRATER; Eliseu Roberto de Andrade Alves, Diretor da EMBRAPA; José Ubirajara Garcia Fontoura, Secretário de Agricultura do Estado de Mato Grosso do Sul; Rubens Ilgenfritz da Silva, Presidente da COTRIJUI e Vilmar Shurmann, Superintendente da CEVAL.

O I Congresso Nacional da Soja terá o apoio da Confederação Nacional da Agricultura – CNA; Federações da Agricultura dos Estados e Sindicatos Rurais do Mato Grosso do Sul.

POLÍTICA AGRÍCOLA

Trecho do discurso que o Senador José Richa (PMDB-PR) pronunciou no Senado, analisando os últimos dez anos da política governamental para o setor agrícola.

Os dados estatísticos, sobretudo da produção destes últimos dez anos da nossa agricultura, não são nada animadores; e, apesar da extraordinária safra recorde do ano de 1980, assim mesmo, se tomarmos a produção média desses últimos dez anos, vamos verificar que, sobretudo dos produtos básicos, a nossa produção não cresceu como deveria ter crescido, porque seu crescimento ficou, inclusive, abaixo do crescimento da própria população brasileira, neste mesmo período. Esta situação tem gerado, como conseqüência, uma crescente necessidade de cada vez importarmos mais, de outros países, alimentos básicos para a mesa do brasileiro. É vergonhoso para o nosso País, que dispõe da maior área agricultável do mundo, ter que importar, como temos importado nestes últimos anos, carne, arroz, feijão, milho, trigo, leite, soja e até café.

As razões que levam a estas distorções são, sobretudo e basicamente, duas: a incompetência e, em muitas ocasiões, a má fé do nosso Governo.

O agricultor brasileiro está esmagado entre duas forças: de um lado, a política confiscatória do Governo; do outro lado, a ganância impune das multinacionais. A política confiscatória do Governo, que não tem sustentação o que diz o Governo, a propósito do confisco cambial sobre a produção agrícola.

Alega o Governo que esse confisco é necessário para a sustentação dos preços internacionais dos nossos produtos. Entretanto, o confisco cambial, longe de ser o único e o mais adequado instrumento de sustentação de preços externos, não é esse único instrumento e nem é o mais adequado. Os outros países adotam com relação a essa mesma necessidade de defender o preço-ouro dos seus produtos, que é a compra dos excedentes. Qualquer governo razoavelmente organizado procede dessa maneira: compra os excedentes e constitui os seus estoques estratégicos, não só como uma política eficiente de sustentação de preços internacioanis, mas, também, como maneira inteligente de se preservar contras as intempéries.

Nós mesmos, no Brasil, temos exemplos que deveriam ser seguidos nessa área; foi, antes deste período revolucionário, a nossa política cafeeira, quando, sistematicamente, o Governo, através de um inteligente mecanismo, usava dos recursos do próprio setor para a compra dos excedentes. Durante muitos anos, portanto, o Brasil foi formando estoques reguladores estratégicos, o que nos deu, por outro lado, uma poderosa arma para ditar as mas da política internacional do set foi quando exatamente – e aí serve bém o exemplo de maneira negativa partir do momento em que entro Ministério da Fazenda, num outro G no, o Sr. Delfim Netto, que ele ente de realizar o milagre; e dilapidou o mônio que havia no País, represen sobretudo, por 66 milhões de sacas fé; vendeu este café todo, que já e armazenado e pago com os recurso própria cafeicultura, sem que o Gov em nenhum momento, precisasse e um centavo para comprar excedente feeiros. Foi, exatamente, na hora em perdemos esse extraordinário instru tal que eram os nossos estoques, q Brasil começou a perder o seu pres internacional na comercialização do

Então, o exemplo de outros país exemplo que nós tínhamos aqui m no próprio País, não foram seguidos Governo. Geraram, estes fatos todos torções pelas quais o país, hoje, paga to caro.

Os prejuízos indiretos que o con cambial tem gerado sobre a prod agrícola são infinitamente maiores do os eventuais e esporádicos benefícios o Governo possa auferir com essa ga ciosa política confiscatória. E eu al 4 razões: o desestímulo que isso pro no lavrador, desestímulo este cujos tos danosos foram comprovados por recente movimento contra o confisc soja.

O que o Governo pensava arrec com 13% de confisco sobre a soja? A gindo-se, para efeito de argumenta um máximo de exportações, este ano dois bilhões de dólares, 13% de conf sobre estes dois bilhões de dólares i proporcionar ao Governo um encaix 260 milhões de dólares. Entretanto, o sestímulo gerado por esse confisco so a soja foi tão grande, que houve uma minuição da área plantada de trigo, teria que substituir a soja imediatame de 60%.

Ora, para usar dos próprios argum tos do Governo, de que no ano pass gastou um bilhão de dólares com o sub dio ao trigo; considerando que o pr internacional, este ano, está sendo o bro do que pagou o Governo o ano pa do para importar o necessário para c plementar o nosso consumo interno, tão, uma necessidade do Governo br leiro de investir dois bilhões de dóla neste ano de 1980. Ora, com uma re

ção, face ao desestímulo do lavrador, de 60% do que deveríamos produzir, isso significa que o Governo, este ano, terá que importar 60% a mais de trigo. Ora, 60% de dois bilhões de dólares, são exatamente 1 bilhão e 200 milhões de dólares.

Um prejuízo, no mesmo ciclo, de 1 bilhão e 200 milhões, com o trigo, é quase 10 vezes maior do que aquele eventual benefício que o Governo pudesse ter, se fosse mantido o confisco de 13% sobre a soja.

Então, não tem nenhuma sustentação essa política confiscatória. Alinhava outras razões, além do desestímulo ao produtor. Os prejuízos ainda decorrem, em segundo lugar, do estímulo à contravenção. É evidente; com o café tem acontecido isso. Graças ao confisco cambial, o lavrador se vê premido, de um lado pela ganância do Governo, e de outro lado pela ousadia, cada vez maior, dos contraventores, dos contrabandistas de café.

Então, enormes quantidades de café são exportados via países vizinhos ao Brasil. E no Paraguai, dizem até que a ditadura naquele país se sustenta graças ao contrabando de café do Brasil.

Além destes, outros dois prejuízos indiretos são causados ao País, um deles, com relação à soja, é o fato de que nos nossos vizinhos, o confisco não existe e que, portanto, outros tipos de dificuldades são gerados por esse diferencial de preço interno que vigora no Brasil e que, em outro País, e mais uma vez citaremos o exemplo do Paraguai, que é com relação ao transporte desse produto. Nos poucos dias em que vigorou o confisco cambial sobre a soja, tivemos uma dificuldade enorme para transportar da área maior produtora, no Estado do Paraná, que é o Oeste e que faz divisa com o Paraguai, porque os camioneiros do nosso Estado preferiam passar vazios para o lado paraguaio, carregar de soja lá e transportar para o nosso Porto de Paranaguá, que é o porto de exportação do Paraguai. Por que razão? Porque, lá, no Paraguai, os lavradores pagavam 40% mais no preço do frete. E, além disso, uma quarta razão que é a influência psicológica na queda de preços, sobretudo, internacional. Todos sabem que a nossa agricultura é descapitalizada, empobrecida. Então, se o Governo brasileiro ainda grava mais os nossos produtores, através de uma política confiscatória, basta que os importadores se retraiam, para derrubar os preços internacionais pelo excesso de ofertas, porque sabem eles que o nosso lavrador, descapitalizado e empobrecido, não tem condições de dosar as ofertas, porque tem os seus compromissos a saldar, então, imediatamente após a colheita, além dos seus compromissos, ainda há a falta de uma estrutura armazenadora que o compele a vender a sua produção. Isso provoca uma queda de preços internacionais.

Essa política confiscatória do Governo — diz o Governo que é para estabelecer a tal verdade cambial, porque uma vez que houve uma maxidesvalorização do cruzeiro, de 30%, era preciso contrapor um confisco cambial, para que a remuneração do lavrador, em cruzeiros, fosse a mesma. Mas, por outro lado, essa política vesga do Governo só leva em conta a verdade cambial, quando funciona em seu favor. E citamos o exemplo do que aconteceu com o rami, onde o Governo, na hora de exportar, grava em 10% de confisco cambial, Mas, na hora em que os que semi-industrializam esses produtos precisam importar os produtos químicos, são obrigados a entrar na outra verdade cambial, que é a de 30% mais caro o produto que ele vai importar para fazer a degomagem e o alvejamento desse rami.

Durante toda a nossa vida como nação, dependemos, em termos de bens de produção e de insumos para a agricultura, das multinacionais. Quase tudo, quase 100% daquilo que o lavrador precisa para produzir é fabricado por multinacionais. E os preços se elevam de maneira extraordinariamente grande e o Governo se mostra impotente para deter a ganância dessas multinacionais. Na área de comercialização, exatamente de quinze anos para cá, o setor também foi sendo dominado por multinacionais, e hoje, 90%, mais até de 90%, de nossa comercialização agrícola está nas mãos de multinacionais. E, de uns anos para cá, também, a propriedade da terra está, cada vez, concentrando-se mais nas mãos dos grandes grupos econômicos, muitos deles também multinacionais.

Esta ação, sobretudo, na estrutura da propriedade da terra, em que a multinacional, em que o grande grupo econômico estava, cada dia, manipulando mais, dominando mais, nós estamos até mesmo invertendo já os hábitos dos brasileiros. Porque, exatamente, na pequena propriedade, é onde se concentra a produção de mais de 70% de todo o produto basicamente consumido pelos brasileiros. E eu dizia, aqui, inclusive, que quase 80% de toda produção nacional da mandioca é feita por propriedades que não vão além de 50 hectares, como igualmente dessa dimensão são as propriedades responsáveis por 73,4% de toda a produção nacional de feijão, 64,1% de toda produção de milho, 43,3% de toda produção de arroz. Ora, se esses são os produtos básicos na mesa do trabalhador brasileiro, de toda a população brasileira, se essa produção nos é dada graças a uma estrutura de pequenas propriedades, que não vão além de 50 hectares, vejam só o perigo que estamos correndo com essa impotência e, muitas vezes, conivência do Governo brasileiro em permitir que, cada vez mais, se concentrem as terras nas mãos de um pequeno número de pessoas ou de grupos econômicos, o que é pior ainda, de multinacionais. Em alguns desses casos, inclusive as multinacionais, têm incentivos fiscais do Governo. É o caso da aplicação de uma parte do Imposto de Renda em projetos agropecuários. Hoje, não há uma só grande multinacional, neste País, que não disponha de uma imensa área de terra, sem desembolsar um centavo, porque foi toda ela adquirida e esses projetos sendo desenvolvidos a partir de uma parcela que, em outros países, teriam que recolher como Imposto de Renda aos cofres públicos, mas que, no Brasil, permite o nosso Governo que isso seja canalizado para aquisição de área e para o desenvolvimento de projetos agropecuários.

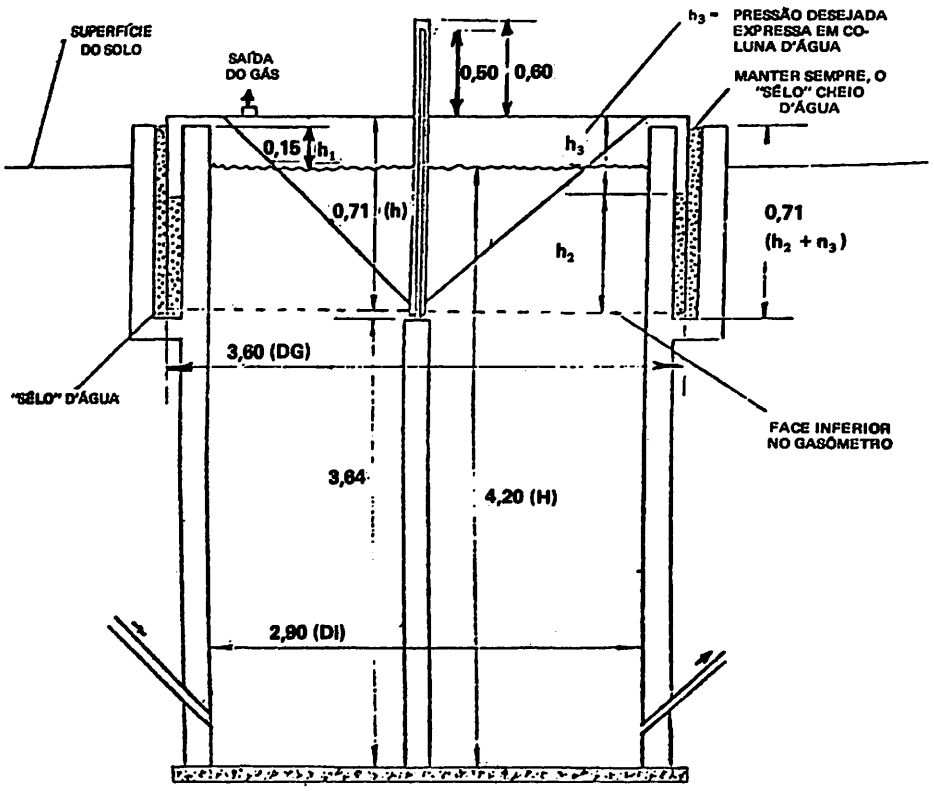
Os preços mínimos deste ano, evidentemente — esse é um grande dado que o Governo utiliza — cresceram 86,88%. Entretanto, nesse mesmo período, só os juros bancários para os financiamentos agrícolas, de custeio e outros tipos de financiamentos agrícolas, cresceram mais de 100%. O pequeno proprietário, hoje, invés de 13, paga 27% de juros; o médio proprietário, ao invés de 15, paga 33% e o grande proprietário, ao invés de 18, está pagando 43% de juros. E, além dos juros terem aumentado mais de 100%, ainda tivemos um aumento nas colheitadeiras de mais de 100%; determinados tipos de tratores, mais de 200%; os fertilizantes, em 14 meses, num levantamento que fizemos até março de 1980, aumentaram 400%. Os defensivos agrícolas não ficaram por menos, o Bedrin, por exemlo — subiu 250%, num ano; o óxido cloreto de cobre, utilizado no combate à ferrugem do café, subiu, em menos de seis meses, 133%, de novembro até abril de 1980. Além de tudo isso, a lavoura corre enormes e imponderáveis riscos. Nenhuma outra atividade econômica está sujeita a tantos e tão imponderáveis riscos como a lavoura, como a agricultura. E, para citar um exemplo, dizíamos o que acontece no nosso Estado, que é um grande Estado produtor, agrícola, e que nos últimos 5 anos tivemos apenas uma única boa safra, que foi a de 1977, com 46 milhões de toneladas em grão. Os demais anos, de 75 para cá, foram desastrosos para a nossa agricultura: em 1975, tivemos geada; em 76, seca; em 77, a safra boa a que fizemos referência; em 78, novamente a seca; em 79, geada, e só agora, em 80, no sexto desses últimos anos é que tivemos novamente uma boa safra.

As conseqüências sociais, são irreparáveis, com essa política agrícola que o Governo brasileiro vem adotando. E vejam bem que ainda é o setor que, diz o Governo, ser prioritário. Pois se com um setor prioritário, o que acontece é isto — e as conseqüências sociais vamos começar a analisá-las, se ainda houver tempo — se acontece isto com um setor prioritário, repetimos, imaginem os demais setores da nossa economia.

Biogás: Alternativa energética

A opção por outras fontes de energia destinadas ao homem do campo, visando o seu bem estar e, principalmente, o aumento da produção e produtividade agropecuária, tem sido, também, motivo de pesquisa por parte de entidades pesquisadoras e assistência técnica, nesta época em que a crise mundial de combustível começa a afetar significativamente as nossas atividades rurais. Neste artigo A LAVOURA apresenta de forma detalhada, o que é, como se constrói e funciona um biodigestor. Para tanto, tomou-se como principal elemento o artigo do Engenheiro Agrônomo Reinaldo Fernandes da Silva, técnico da EMATER - Rio.

Figura 1
BIODIGESTOR – MODELO INDIANO



Biogás e Metano

Biogás é uma mistura de gases, predominância de metano (aproxim mente 60%) e de gás carbônico (ap madamente de 40%) resultante da dec posição de qualquer matéria orgânica, microorganismos anaeróbios (micrô que vivem na ausência do ar atmosfér Essa decomposição, por ser na ausê do ar, denomina-se **fermentação.**

O metano é a fração do biogás qu presenta a parte combustível da mist

O **metano** pode ser produzido, na tureza, em pântanos ou brejos profun e no rumem dos animais.

Matéria-Prima

Qualquer matéria orgânica encont na natureza chamada de "resíduo org co", serve de matéria prima para pod de biogás: esterco de qualquer proce cia (gado bovino, suínos, aves e etc.), tos de culturas, fezes humanas, etc.

Sua aplicação é bastante diversific podendo ser usado na cocção, ilumina no aquecimento de secadores e como te combustível para movimentação motores a explosão. Seu emprego dat longos anos e existem países, como a dia, França e China, que já fazem regular do biogás, principalmente em priedades rurais.

A produção do biogás se processa a vés do biodigestor, que é simplesme um receptor da matéria orgânica, cor tuído por um poço de alvenaria ved com um tampão metálico, cujas dim sões variam em função da quantidade gás que se deseja. Sua construção é s ples e econômica.

A qualidade da matéria orgânica, tempo da armazenagem, a temperatur aditivos, se for o caso, são fatores que vem ser considerados para a eficácia biodigestor e de seu produto final: biogás.

Digestores

1. DEFINIÇÃO

Um digestor pode ser definido com câmara onde se processa a biodiges anaeróbica. Trata-se de um recipiente chado, construído de alvenaria (concre ou outros materiais) onde o material a digerido é colocado. O processo envol uma série de reações onde participam rias espécies de bactérias anaeróbicas p sentes na matéria orgânica. Entretan para que haja sucesso na produção de m tano (BIOGÁS), é necessário entre outr coisas, uma alimentação regular, man tenção do PH em torno de 7,0 a 7,5, te peratura apropriada no digestor por vol de 35 a 37°C e a qualidade das matéri -primas utilizadas.

2. TIPOS DE DIGESTOR

Existem basicamente dois tipos de digestores:

a) "Batch – fermentadores ou digestores de batelada;

b) digestores contínuos.

No primeiro tipo (digestores de batelada), a matéria-prima é colocada no seu interior e logo após é feito o seu isolamento do ar, para que seja realizada a fermentação, o gás produzido é armazenado no próprio recipiente que serve de digestor ou em um gasômetro fora daquele.

Uma vez cessada a produção de biogás, o digestor é aberto e retiram-se os resíduos (material não assimilado pelo processo anaeróbico). Após sua limpeza é colocada nova quantidade de matéria-prima.

a_1) **Vantagens:**

- pode ser usada matéria-prima de origem vegetal: resíduos de colheitas agrícolas, subprodutos da agroindústria etc.;
- o processo é recomendável quando a disponibilidade de matéria-prima não é constante;
- não necessita de atenção diária para o seu funcionamento.

a_2) **Desvantagens:**

- produção esporádica de gás;
- maior trabalho na colocação e retirada do material.

No segundo tipo (digestores contínuos) a matéria-prima é colocada diariamente e deve ser de fácil decomposição; deve estar disponível nas proximidades do digestor e em forma líquida ou semilíquidas. A produção de gás e resíduos é contínua. Existem hoje diversos países com modelos de digestores contínuos bem definidos, sobressaindo-se os modelos indiano e chinês.

b_1) **Vantagens:**

- a decomposição é feita com grande eficiência;
- fácil operacionalidade;
- permite o controle do tempo de decomposição;
- dispensa limpeza muito freqüente;
- produção constante de gás e biofertilizante.

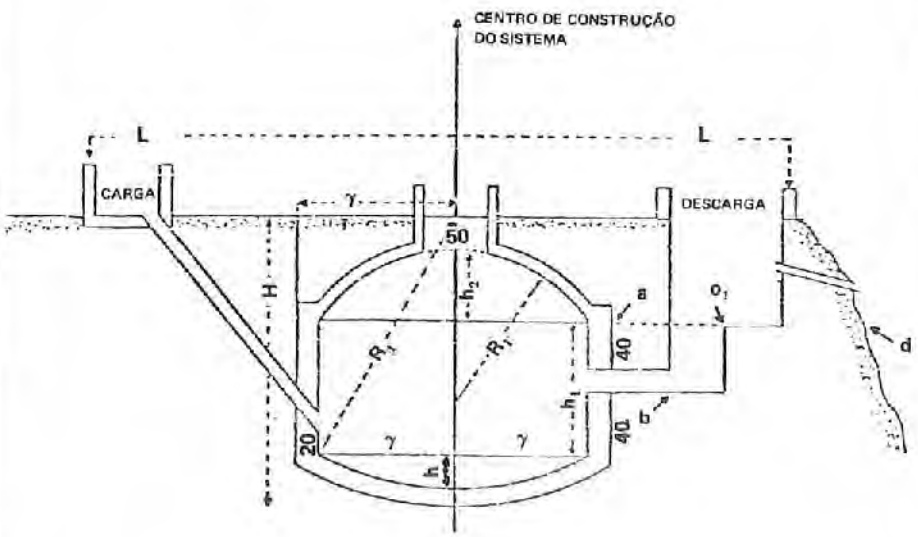
b_2) **Desvantagens:**

- dificuldade para o uso de materiais que não sejam líquidos;
- custo de construção geralmente superior aos digestores do tipo batelada.

Biodigestor Modelo Indiano

Figura 2
BIODIGESTOR DE CÚPULA FIXA, COM CÂMARA REGULADORA DE PRESSÃO – MODÊLO CHINÊS – FAO/78

Principais Medidas para Dimensionar Digestor Chinês, segundo a Capacidade Total e Volume de Carga



3. MATÉRIA-PRIMA PARA A DIGESTÃO

O principal constituinte dos resíduos orgânicos é a celulose. Este material é fabricado continuamente através da fotossíntese utilizando água e o dióxido de carbono atmosférico.

Esse material orgânico é destruído pelas bactérias anaeróbicas, particularmente as Methanumbsctepiom as quais decompõem a celulose e outros materiais, quando confinadas a um ambiente sem oxigênio atmosférico. Desta forma, não é só possível mas inteiramente desejável a obtenção de combustível e fertilizante, partindo-se de materiais orgânicos facilmente disponíveis na natureza.

Materiais mais fibrosos (tais como restos de culturas agrícolas) não são apropriados para uso em digestores contínuos. Entretanto podem ser usados em digestores tipo batelada. Para os digestores contínuos há necessidade de que esta celulose produzida pelas plantas passe primeiro pelo trato digestivo dos animais e seja utilizado sob a forma de excremento.

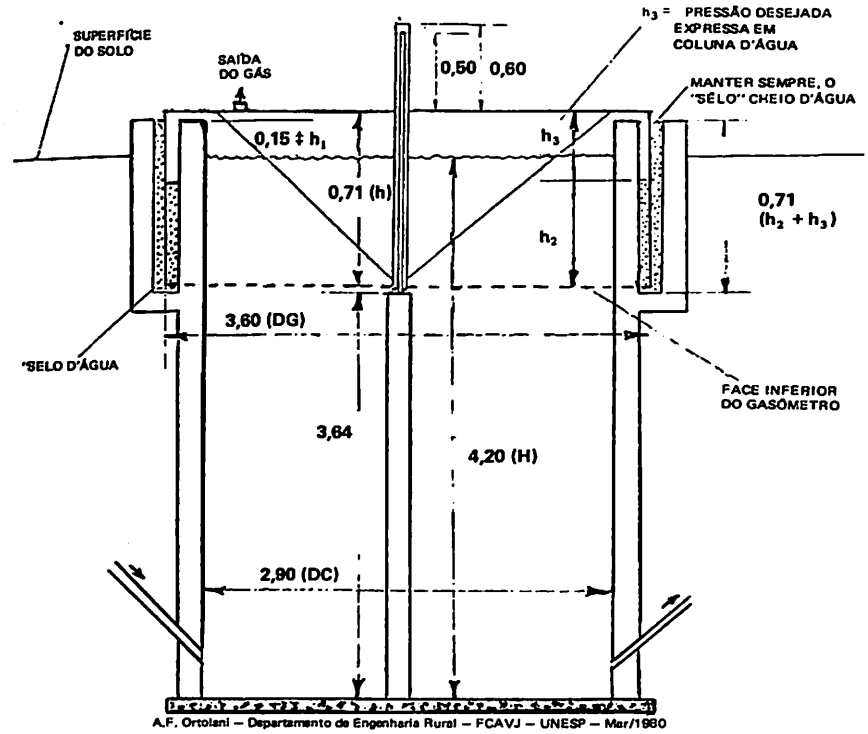
Dessa maneira fica estabelecido sobre a origem e forma de matéria prima a ser usada em biodigestores para a produção de metano (BIOGÁS).

A quantidade de metano produzido está diretamente relacionada com o tipo de matéria-prima usada na digestão.

Do ponto de vista biológico, um biodigestor é um meio de "cultura" para desenvolvimento de bactérias e transformação de resíduos orgânicos.

A digestão anaeróbica ocorre mais eficientemente quando a matéria-prima sobre a qual atuam as bactérias contém uma determinada quantidade de carbono e nitrogênio. A relação Carbono/Nitrogênio (C/N = ± 10) representa a proporção ideal entre esses dois elementos.

Figura – 4
DIGESTOR CONTÍNUO TIPO "PLUG FLOW" COM "SÊLO" D'ÁGUA EM ALVENARIA E GASÔMETRO COM GUIA INTERNA

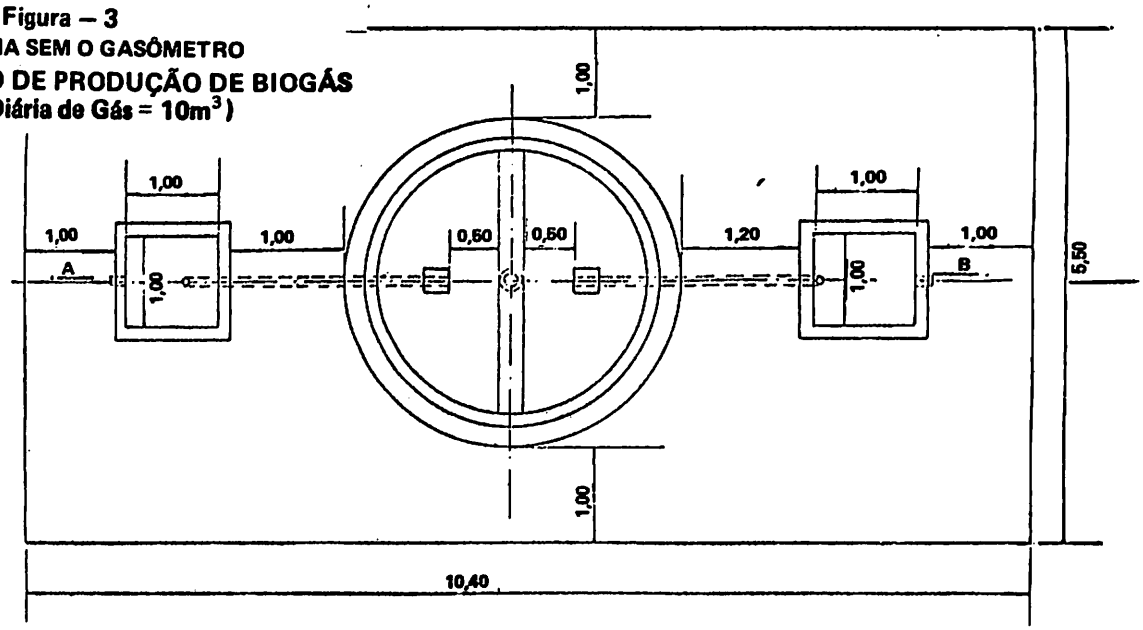


Estudos desenvolvidos no Brasil (MEDEIROS E PRAKASAN, 1979) com influentes (esterco líquido para uso no digestor) contendo concentração média de 7% de sólidos totais apresentava a maior produção de biogás.

Diferentes tipos de matérias-primas, em função da sua constituição em sólidos totais, sólidos voláteis, etc, apresentam diferentes rendimentos em termos de produção de biogás. Em números redon pode-se considerar que:

- 10kg de esterco fresco de bovino duz = 0,40m³ de biogás
- 1kg de esterco seco de galinha prc = 0,43m³
- 1kg de esterco seco de suíno prc = 0,35m³ de biogás
- 1kg de resíduos vegetais (se produz = 0,40m³ de biogás

Figura – 3
VISTA DE CIMA SEM O GASÔMETRO
SISTEMA CONTÍNUO DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS
(Produção Diária de Gás = 10m³)



4. CÁLCULO DE UM BIODIGESTOR TIPO INDIANO COM PAREDES DIVISÓRIAS, DEJETOS DE BOVINOS E CAPACIDADE DE 2 A 60m³ DE GÁS/DIA

1.º PASSO: Quantidade de gás necessária por dia:

1.1 Família com 7 pessoas: cozimento, banho, iluminação (6 lampiões, 3 horas por dia).

a) $\frac{\text{cozimento} = 0{,}42\ m^3/\text{pessoa} \times 7\ \text{pessoas}}{2} = 2{,}94\ m^3/\text{dia}$

b) $\frac{\text{iluminação} = 0{,}07\ m^3 \times 6\ \text{lampiões} \times 3\ h}{2} = 1{,}26\ m3/\text{dia}$

c) $\frac{\text{banho} = 0{,}08\ m^3 \times 7\ \text{pessoas} \times 20\ l\ \text{d'água}}{2} = 5{,}60\ m^3/\text{dia}$

Total gás por dia = $9{,}80\ m^3$/dia
= Quantidade de gás necessária = $9.80\ m^3 - 10m^3$

1.2 – Período crítico de consumo (PICO) (Provavelmente 2 (duas) horas a tardinha.
– cozimento: $\frac{2{,}94}{3} = 0{,}98m^3$ no jantar
– iluminação: $\frac{1{,}26}{3} = 0{,}42m^3$ nas 2 hrs.
– banho: $5{,}60 = 5{,}60m^3$ a tarde.
TOTAL DE GASTO = $7{,}00m^3$ = somente em 2 horas.
= PERÍODO CRÍTICO: necessidade de $7m^3$ de gás.

1.3 – Volume de gás que deverá estar armazenado no início do período crítico.

a) Volume produzido durante esse período.

$$a = \frac{10m^3}{24h} \times 2\ h = 0{,}83m^3$$

b) Volume que deverá estar armazenado
b = $7m^3$ total necessário – $0{,}83m^3$ produzido = $6.17m^3$
= Volume que deverá estar armazenado = $6.17m^3$

2.º PASSO: Dimensionamento do biodigestor.

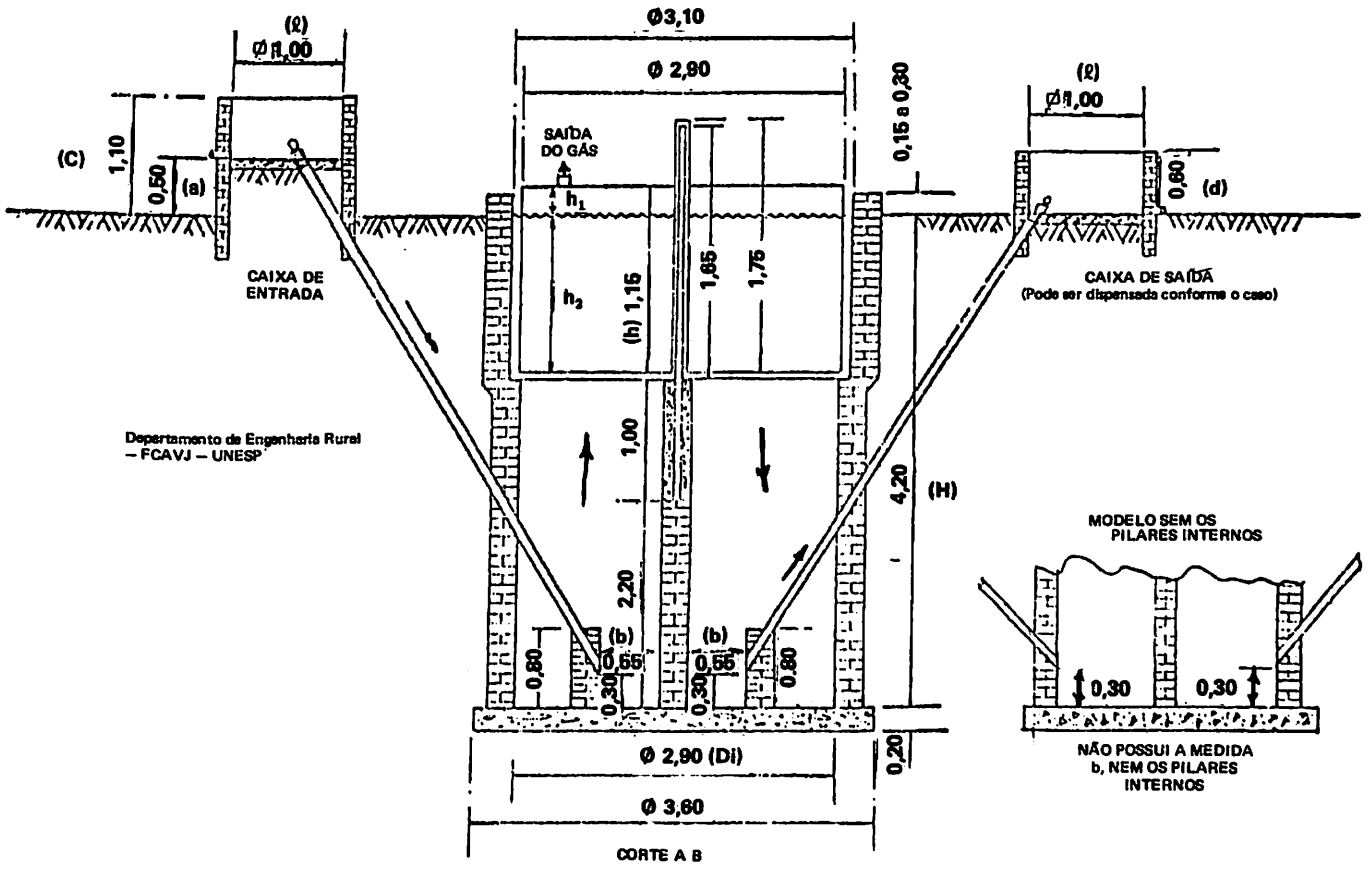
2.1 – Relação entre o volume do digestor e o volume de gás necessário por dia:

$$\frac{vd\ (\text{bruto})}{V\ \text{gás/dia}} = 1{,}40$$

Vd – Volume do digestor
V gás – Volume de gás/dia

2.2 – Volume do biodigestor:
$1m^3$ de gás por dia – $1{,}40m^3$ V digestor
$10m^3$ de gás por dia – Vd (bruto)
= Volume do biodigestor = $14m^3$

Figura – 5
SISTEMA CONTÍNUO DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS
Produção Diária de Gás = $10m^3$)



2.3 – Relação entre o diâmetro e profundidade do biodigestor:

$$\text{Relação: } \frac{\text{Diâmetro interno (Di)}}{\text{Profundidade (H)}} = 0{,}7$$

OBS:
a) 0,7 é a melhor relação teórica.
b) A profundidade máxima não poderá ultrapassar 6m.

2.4 – Cálculo do diâmetro interno (Di) e da profundidade (H):

Di = 0,7 x H H = 3,40m
Di = 0,7 x 3,40 = 2,38m Di = ?

Verificação do volume do biodigestor:

$$Vd\ (bruto) = \frac{\pi \times Di^2}{4} \times H$$

$$Vd\ (bruto) = \frac{3.14 \times 2{,}30^2}{4} \times 3{,}40 =$$

Vd (bruto) = 14,12 m³
Vd (previsto) = 14 m³
Relação final: H = 3,40m Di = 2,30m

OBS: O valor (H) é uma medida arbitrada; com a verificação da relação Di/H é que se define realmente.

Figura – 6
GASÔMETRO PARA O SISTEMA CONTÍNUO DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS
(Produção Diária de Gás = 10m³)

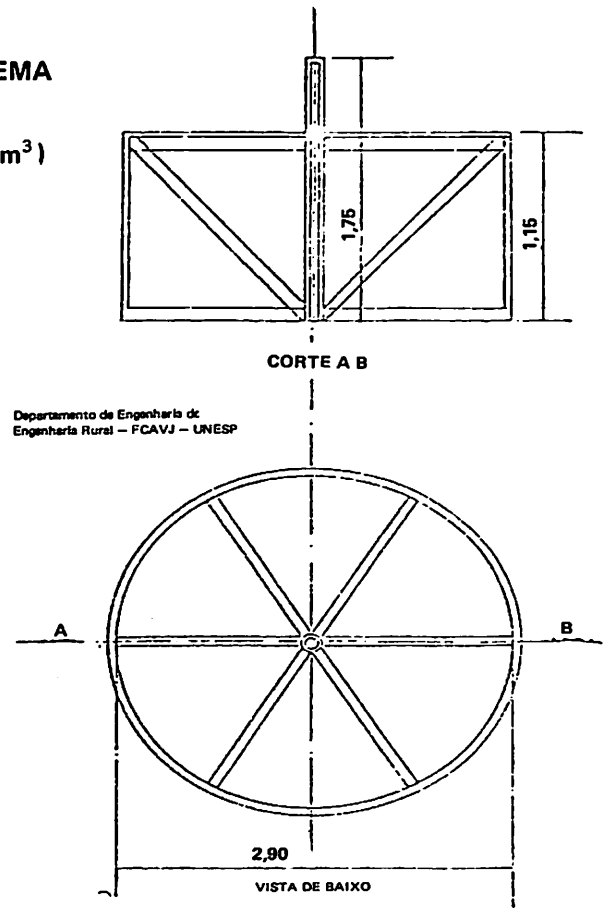
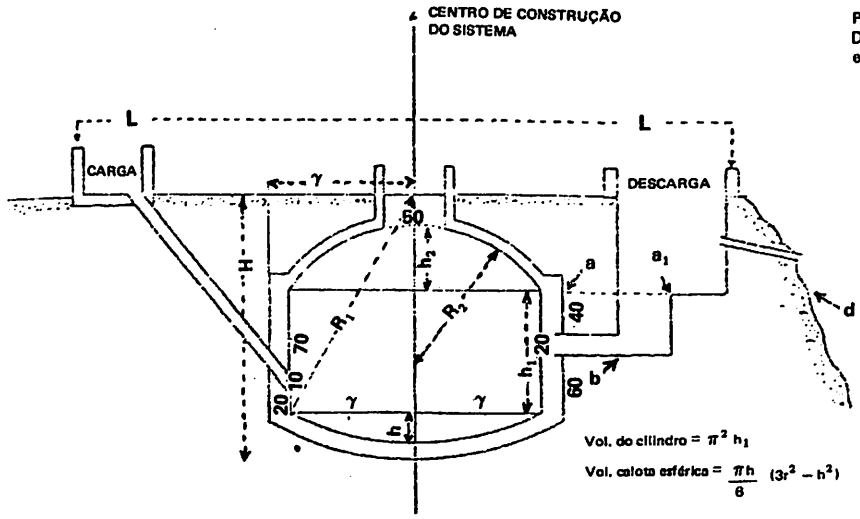


Figura – 7
DETALHAMENTO DA CONSTRUÇÃO
Biodigestor de Cúpula Fixa, com Câmara Reguladora de Pressão
Modelo Chinês – FAO/78



Principais Medidas para Dimensionar Digestor Chinês, Segundo a Capacidade Total e Volume de Carga

VOLUME M³		MEDIDAS DO DIGESTOR EM CM							
Total	Carga	L	r	H	R_1	h	h_1	R_2	h_2
7,60	6,14	660	120	290	255	30	120	150	60
9,84	7,78	680	130	312	268	32	130	160	70
12,48	9,72	700	140	335	296	35	140	170	80
14,80	11,23	720	150	357	321	37	150	180	90

L = Comprimento externo
r = Raio interno do cilindro
H = Profundidade da escavação
R_1 = Raio de formação do calota inferior
h = Altura da calota inferior
h_1 = Altura do cilindro
R_2 = Raio de formação da cúpula
h_2 = Altura da câmara de gás

Nota: Pontos Chaves da Construção
a e a_1 = NÍVEIS DE EQUILÍBRIO DA MISTURA (GÁS SEM PRESSÃO).
b = TÚNEL DE COMUNICAÇÃO DE 20 x 20 cm EXATO.
c = CENTRO DE CONSTRUÇÃO (CANO OU POSTE SÓ RETIRADO NO FINAL DA CONSTRUÇÃO)
d = DECLIVE PARA DESCARGA AUTOMÁTICA.

3.º PASSO: Dimensionamento do gasômetro.

3.1 — Volume — depende de 2 fatores:

a) Volume que deverá estar armazenado no início do PICO = 6,17m³ (Ver item 1.3 — b).

b) Volume produzido no período de consumo mínimo.

— Volume de consumo mínimo =

$$\frac{10m^3 \times 10\ h}{24\ h} = 4,2m^3$$

OBS: DIA ÚTIL = 12 h — 2 h de PICO= 10 h P/CONSUMO DE 4,2m³.

3.2 — Diâmetro interno do gasômetro=DG
DG = Di = 2,30m

3.3 — Altura do gasômetro (tampa plana/ chapa de 2mm)

h_1 = Pressão expressa em coluna d'água = 0,15m

$$h_2 = \frac{4 \times Vg\ (min)}{\pi \times (DG)^2} = \frac{4 \times 6.17}{3,14 \times (2,30)^2} = 1,49m$$

$h = h_1 + h_2 = 0,15 + 1,49 = 1,64m$

$h = 1,65m$

3.4 — Peso do gasômetro + LASTRO

$$P = \frac{W}{S} \rightarrow W = P \times S$$

P = Pressão (kg/cm²)

W = Peso (kg) do gasômetro + LASTRO

S = Superfície (cm²)

— Pressão programada = 0,01 kg/cm² = Pressão 10cm.
P = 10cm.

$$W = P.S \quad \frac{S = \pi \times (DG)^2}{4}$$

$$\frac{S = 3,14 \times (2,30)^2}{4}$$

$$W = \frac{0,01 \times 3,14 \times (2,30)^2}{4} = 415kg$$

Peso do gasômetro + lastro (W) = 415 kg

OBS: LASTRO — Contrapeso a ser acrescentado quando a peça fabricada não chega ao peso estimado no exemplo 415kg.

Se P = 20cm isto é uma pressão 0,02 kg/cm³
W1 = W x 2 = 415 x 2 = 830 kg.

Figura — 8
PRENSA HIDRÁULICA

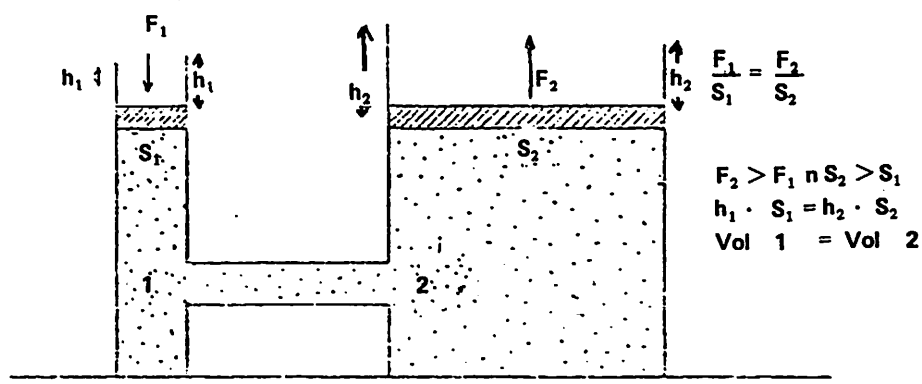
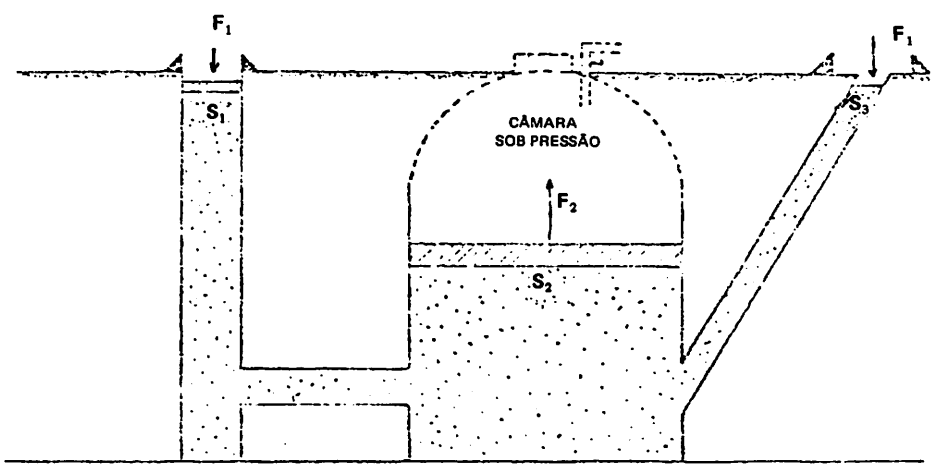


Figura — 9
ESQUEMA DE BIODIGESTOR CONTÍNUO COM BASE NA PRENSA HIDRÁULICA
(Modelo Chinês — FAO/79)



4.º PASSO: Conclusões

A produção de biogás a partir de dejetos animais e restos de culturas permitirá ao produtor rural tornar-se auto-suficiente em termos de energia para iluminação, fogões a gás, movimentação de motores, resfriadores de leite etc. O adubo orgânico líquido, resultante de fermentação anaeróbica do biodigestor, representa um considerável volume de primeira qualidade, que poderá ser utilizado em suas explorações agropecuárias, com redução do custo de produção.

Em resumo, as principais vantagens apresentadas pelos biodigestores são:

- redução de gastos de combustíveis (BIOGÁS);
- possibilidade de geração local de energia elétrica (motor/gerador);
- preservação da vegetação e dos recursos minerais;
- eliminação das necessidades de se utilizar lenha ou carvão;
- possibilidade de mecanização de alguns processos rurais;
- elevação das condições sanitárias do meio rural;
- aumento da renda do produtor rural (biofertilizante).

4. BIOFERTILIZANTE (outros usos)

a) Compostagem – adição do efluente a um material mais pobre (palha, capim, sepilha, etc.), após 70 dias de tratamento, estará pronto para ir diretamente ao campo;

b) Criação de peixes – adição do efluente no açude depois de um período mínimo de 25 dias de retenção do biodigestor. Usar 2,5 litros de biofertilizante/100 m^2/semana.

5. OUTRAS INFORMAÇÕES: (Cuidados)

a) Asfixia – por ser inodoro, o biogás pode provocar asfixia em ambiente fechado.

b) USE PLACA DE ADVERTÊNCIA

– Nas proximidades do biodigestor instalar placas de advertência. Ex. CUIDADO, INFLAMÁVEL, PROIBIDO FUMAR e outras.

Biodigestor instalado no Centro Nacional de Pesquisa de Gado de Leite, em Coronel Pacheco – M para efeito de demonstração aos interessados.

TABELA DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO DO DIGESTOR E GASÔMETRO

Especificações	Unidade	Equivalência
– Parede de alvenaria simples com tijolo maciço de 20 x 6 x 9 cm	m^2	73 tijolos
– Parede de alvenaria dupla com tijolo maciço de 20 x 6 x 9 cm	m^2	145 tijolos
– Argamassa para assentamento de tijolos em parede simples	m^2	25 litros
– Argamassa para assentamento de tijolos em parede dupla	m^2	50 litros
– Argamassa: 1:6	m^3	182 kg de cimento + 1,18 m^3 de areia
– Concreto: 1:3:6	m^3	217 kg de cimento + 0,59 m^3 de areia + 0,92 m^3 de brita
– Reboco com espessura de 1,5 cm e traço de argamassa 1:6	m^2	15 litros de argamassa
– Chapa preta 1/8"	m^2	25 kg
– Vergalhão 5/8"	m	55 kg
– Cantoneira em "T" 1/2 x 1/2 x 1/8"	m	0,57 kg
– Cantoneira em "L" 1 1/4 x 1 1/4 x 3/16"	m	2,19 kg
– Barra de ferro 1 x 3/16"	m	0,95 kg
– Tinta (uma de mão)	m^2	140 ml

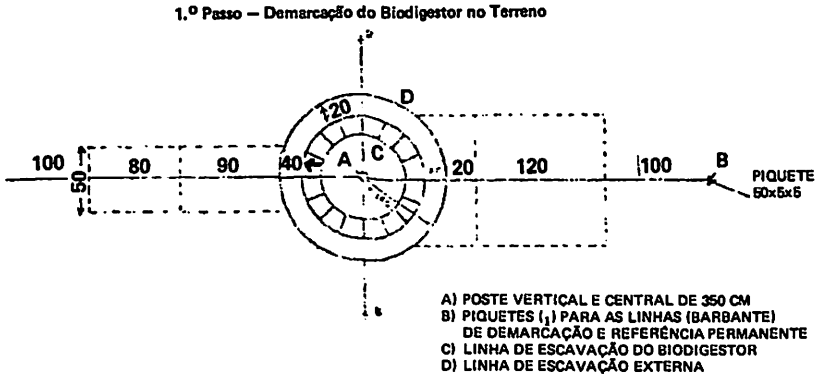
NECESSIDADE DE BIOGÁS PARA VÁRIOS FINS

Uso	Consumidor	(Gás) Razão de Consumo
Cozinha	Por Pessoa	0,42 m^3/dia
Iluminação	Uma Lâmpada de Camisinha	0,07 m^3/hora
Fôrno	Fogão Convencional (assado)	1,0 m^3/25 minutos
Refrigerador	Queimador	0,034 m^3/$pé^3$ do espaço interno/hora
Incubador	Queimador	0,60 m^3/m^3 do espaço do incubador/hora
Campânula	Queimador	2 a 3 m^3/dia a 40/45 cm do solo e temperatura 33°C
Potência ao Freio	Motor de Combustão Interna	0,45 m^3/HP/hora

CONSUMO DE BIOGÁS NOS MOTORES DIVERSOS:
- MOTOR COMUM A GASOLINA = 0,45 a 0,55 m^3/HP/hora
- MOTORES DIESEL COM Alimentação Simples = 0,32 a 0,45 m^3/HP/hora
- MOTORES DIESEL Super Alimentados (Turbinado) = 0,3 a 0,32 m^3/HP/h

1 botijão de GLP (gás de cozinha) = 26 m^3 de BIOGÁS.

Figura – 10



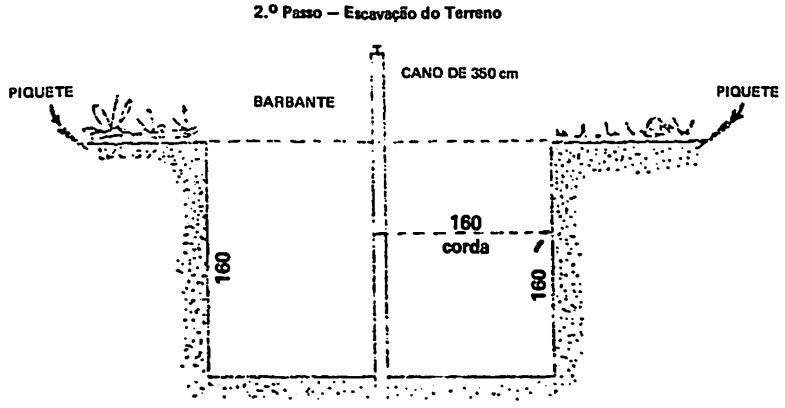
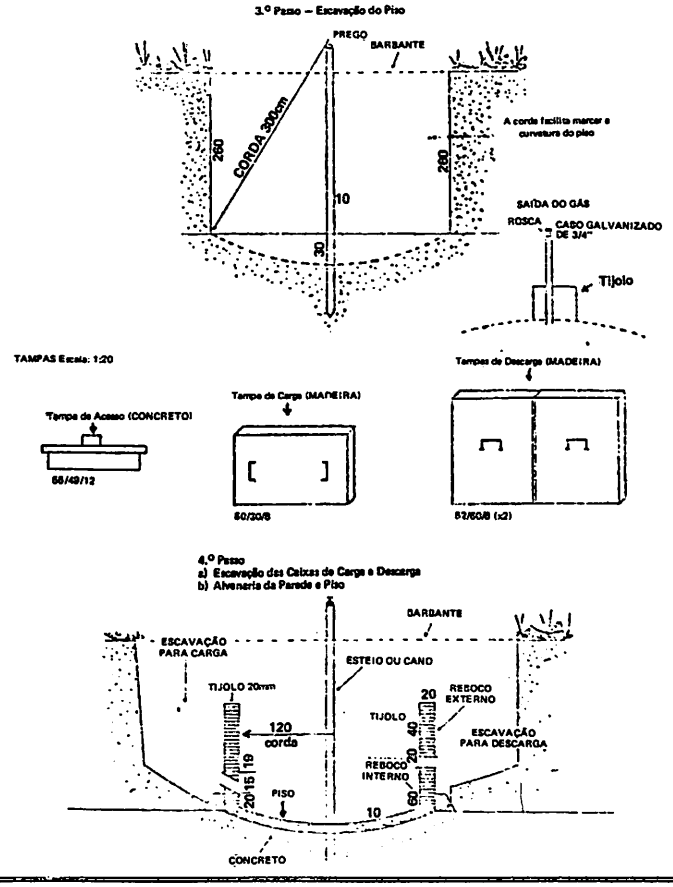


Figura – 11



6. TÊRMOS TÉCNICOS

As pessoas, técnicas e cientistas que lidam com biodigestores e a produção de biogás, freqüentemente têm que se reportar a parâmetros e detalhes operacionais, para o que usam termos específicos e que precisam ser bem compreendidos por aqueles de uso mais comum, procurando dar-lhes de uma maneira compreensiva o seu significado.

"Tempo de Retenção"

Denomina-se Tempo de Retenção o tempo que o material passa no interior do digestor; de acordo com a natureza do material no digestor, definem-se três tempos de retenção:

– Tempo de Retenção Hidráulico (TRH): é o tempo, geralmente em dias, que o líquido passa no digestor.
É obtido pela razão entre o volume do digestor e o volume de líquido adicionado diariamente:

– Tempo de Retenção de Sólidos (TRS): é o tempo, em dias, que a fração orgânica sólida permanece no digestor. Em sistemas biodigestores com agitação perfeita o TRS é igual ao TRH.

– Tempo de Retenção de Células (TRC): é o tempo em dias, que as bactérias permanecem no digestor. Somente nos biodigestores munidos de sistemas de retenção de bactérias é o que TRC é diferente do TRH. Nos biodigestores em batelada o TRH, TRS e TRC são iguais.

Geralmente quando se fala em Tempo de Retenção do digestor, refere-se ao TRH, pois os demais têm um valor muito próximo deste. O TRH é um importante fator de medição do desempenho e eficiência de um digestor. O TRH, nos digestores em operação, varia de 10 a 50 dias. Pelo TRH e pelo grau de decomposição do material no interior do digestor pode-se avaliar a eficiência do sistema de produção de biogás. Assim, os melhores biodigestores são aqueles que apresentam o menor TRH e o maior grau de decomposição da matéria-prima.

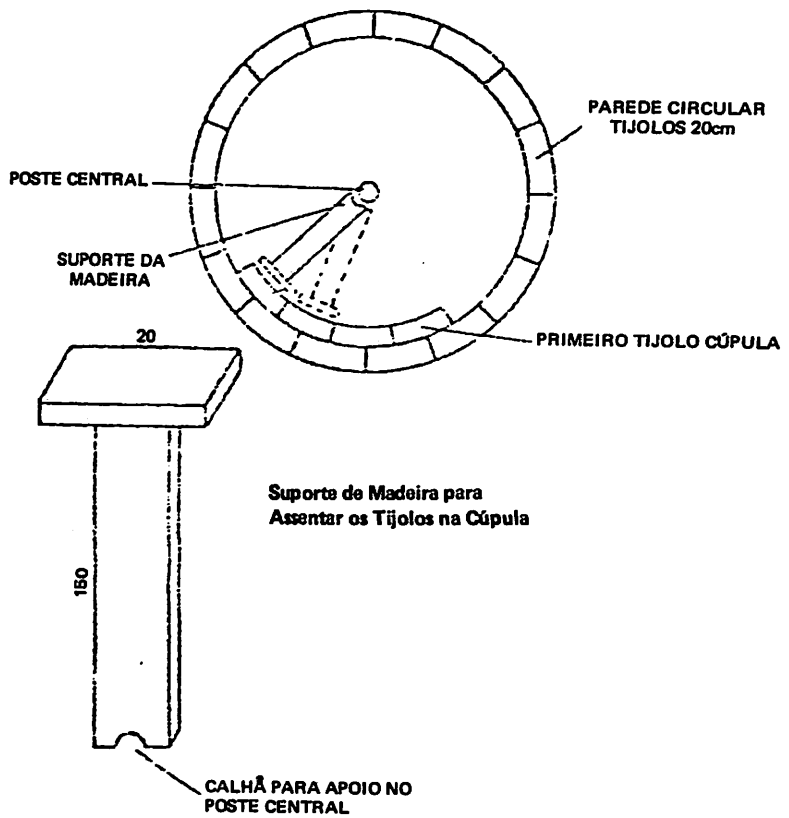
$$\text{TRH} \; \frac{\text{Volume total do biodigestor}}{\text{Volume de matéria-prima adicionado diariamente}} \; \text{(dias)}$$

"Matéria-Prima"

Refere-se ao tipo de material orgânico que é colocado no interior do biodigestor para sofrer a fermentação anaeróbica. Pode ser formada por um ou mais de um tipo de material. Por exemplo: somente esterco de boi ou mistura de esterco de boi, de aves e de suíno.

Figura – 12

5.º Passo – Construção da Cúpula de Concreto ou Tijolo



Suporte de Madeira para Assentar os Tijolos na Cúpula

"Matéria Seca – M.S."

Equivalente a Sólidos Totais (S.T.), peso de uma amostra após ser remov toda a umidade. Também chamado de so Seco. Para a sua determinação, col se uma amostra do material na estuf 105ºC até que o seu peso fique consta ou seja, que tenha sido eliminada por da a água. A relação entre o peso seco peso inicial da amostra, multiplicado 100, dá a percentagem de matéria s (% M.S.). O esterco bovino fresco po de 15 a 20% de M.S.

A matéria seca é composta de mat orgânico digestível ou Sólidos Vol (S.V.) e indigestível ou Sólidos F (S.F.) ou cinzas.

"Sólidos Voláteis – S.V."

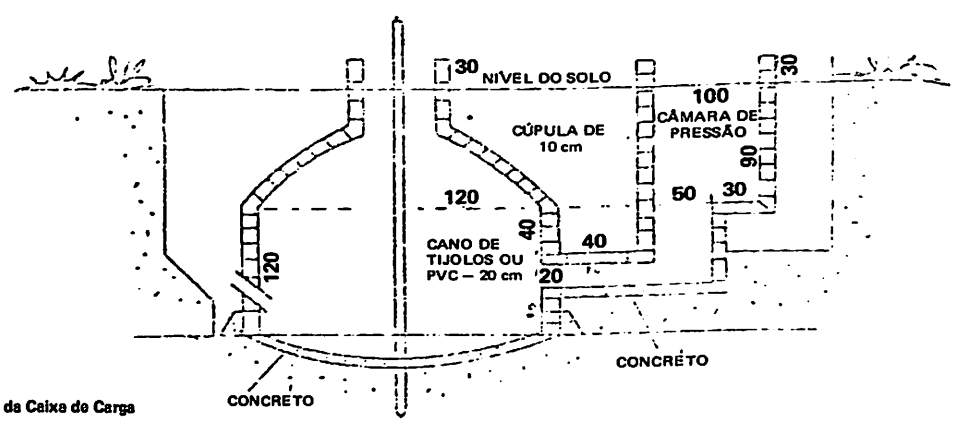
É o peso dos sólidos orgânicos que queimados quando a Matéria Seca (M é incinerada (queimada em mufl 550ºC). Este é um dos parâmetros im tantes a serem conhecidos, uma vez pode ser considerado como a quanti de sólidos que pode ser convertida p bactérias. Se o rendimento do sistema se ideal, cada kg de Sólidos Voláteis duziria cerca de 1 kg de biogás. O teo S.V. na M.S. do esterco bovino está torno de 80 a 85%.

"Sólidos Fixos – S.F." (15 a 20%) M.S. de Bovino

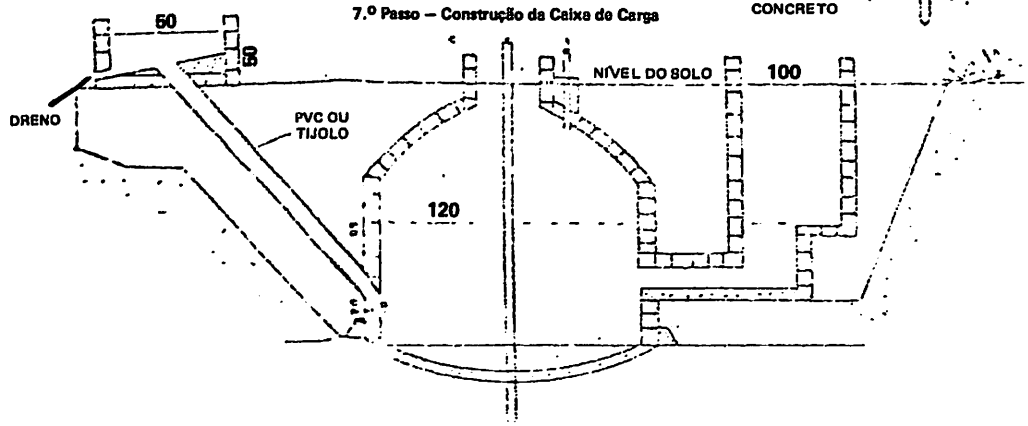
É o peso do material que perma após a incineração do material orgân

Figura – 13

6.º Passo – Construção da Caixa de Descarga



7.º Passo – Construção da Caixa de Carga



Este material é a fração inorgânica da matéria seca e é biologicamente inerte. É equivalente à fração usualmente chamada de cinza e pode ser dado pela diferença entre a Matéria Seca e os Sólidos Voláteis.

"Influente"

É a matéria-prima após convenientemente diluída com água e pronta para ser adicionada ao digestor. O influente, via de regra, possui de 3% a 15% de Sólidos Totais (S.T.). A composição química do influente e as suas propriedades são de vital importância para o funcionamento adequado do biodigestor.

"Efluente"

É o material que sai do biodigestor após ter sofrido o processo de fermentação anaeróbica. Justamente por isso ele apresenta algumas diferenças com relação ao influente, em aspectos como o teor de S.V., concentração de N, P, K, relação C/N, etc.

"Relação Carbono Nitrogênio – C/N"

Representa a relação entre as concentrações de carbono e nitrogênio, num dado material orgânico. Por exemplo, um material com 20 vezes mais carbono que nitrogênio terá uma relação C/N de 20 para 1 (escreve-se C/N = 20). Este é um parâmetro muito importante e está relacionado com as condições que se processa biológico de fermentação.

"Percentagem de Redução de Sólidos Voláteis PRSV"

Significa a formação de Sólidos Voláteis que é convertida no interior do biodigestor em relação à quantidade de Sólidos Voláteis presente no influente, considerando que não ocorre deposição de matéria orgânica no biodigestor. É dada pela expressão:

$$P.R.S.V. = \frac{S.V._I - S.V._E}{S.V._I} \cdot 100$$

onde P.R.S.V. – Percentagem de Redução de Sólidos Voláteis

$S.V_I$ – Sólidos Voláteis do Influente

$S.V_E$ – Sólidos Voláteis do Efluente

"Taxa de Redução de Sólidos Voláteis"

Como o próprio nome indica, dá uma idéia da velocidade com que os Sólidos Voláteis são convertidos no interior do biodigestor. Da mesma forma que o parâmetro anterior, tem o inconveniente de não levar em consideração a possibilidade de deposição de Sólidos Voláteis. É dada pela expressão:

$$T.R.S.V. = \frac{SV_I - SV_E}{T.R.H.}$$

Os índices já foram definidos anteriormente. O T.R.S.V. é expresso em kg de S.V. por dia.

"Ácidos Voláteis"

São caracterizados como ácidos orgânicos de baixo peso molecular, formados durante o processo de biodigestão. Servem de substrato para atuação das bactérias metanogênicas e têm destacada importância na regulação do pH do meio. Não devem ser confundidos com Sólidos Voláteis, pois destes fazem parte.

"Taxa de Aplicação de Matéria Orgânica"

A taxa de aplicação de Matéria Orgânica (TAMO) refere-se à quantidade de Sólidos Voláteis aplicados diariamente no digestor, em relação ao volume do mesmo. É geralmente expressa em termos de gramas de S.V. por litro do digestor por dia (g de S. V./l/dia). A TAMO e o TRH são dois importantes parâmetros para se avaliar o desempenho de um digestor.

"Velocidade de Decomposição de Sólidos Voláteis"

Simbolicamente representada por V.D. S.V., significa a quantidade de Sólidos Voláteis que são convertidos diariamente. É expressa em termos de quantidade em gramas de S.V. por litro de digestor por dia.

Bibliografia:

Apostilas e anotações do "CURSO DE BIODIGESTORES" realizado em Brasília -DF, de 03 a 15/03/1980.

Assine

Apenas Cr$ 240,00 por Ano

6 edições

Preencha a Ficha de Inscrição Abaixo e Remeta para

A LAVOURA
Órgão Oficial da Sociedade Nacional de Agricultura

A Lavoura
Sociedade Nacional de Agricultura
Av. General Justo, 171 - 2.° andar - 20.021 - Rio de Janeiro - RJ

Nome: .....

Endereço: .....

Bairro: ..... Cidade: .....

CEP: ..... Estado: .....

Em anexo segue cheque n.° ..... do Banco .....

em nome da Sociedade Nacional de Agricultura.

.....
Assinatura

SNA EM AÇÃO

Octavio Mello Alvarenga saudou a visita de Reinaldo Sant'Anna à SNA, ladeado por Ugo Pinheiro Chagas.

Na foto do almoço, da esquerda para a direita, Américo Utumi, Antonio Ventura, Edmundo Campello Costa, Heitor Schiller, Maria do Carmo Gôes de Araújo e Hélio de Almeida Brum.

João Castello, Joaquim José Pires de Albuquerque, Antonio Dias Lopes, Octavio Mello Alvarenga, Maurício Caldeiras de Alvarenga, Deputado Jair Costa; e de costas, Eulália Leite Peres Tito Ryff e Maria do Carmo Gôes de Araújo; também participaram da homenagem.

SANT'ANNA É HOMENAGEAD NA SNA

Reinaldo Sant'Anna, recém empossa na Presidência do Tribunal de Contas Rio de Janeiro, foi homenageado c um almoço oferecido por Octavio Me Alvarenga, na sede da SNA.

Estavam presentes os Secretários Es duais do Rio de Janeiro, Heitor Schil da Fazenda e Edmundo Campello, Agricultura; e ainda o Coordenador gional do INCRA, Antonio Ventura Sub-Secretário de Fazenda, Ugo Pinhe Chagas; Américo Utumi, Diretor da operativa de Cotia, além de diretores SNA.

Reinaldo Sant'Anna e Octavio Mello Alvare

ALMOÇO NA SNA

Em almoço informal na SNA, discut se sobre a implantação do Centro Integ do de Agropecuária, no Rio de Janei Estavam presentes Maurício Caldeira Alvarenga, Conselheiro do Tribunal Contas do RJ; Antonio Dias Lopes, Pre dente da EMATER-RJ; Joaquim Jo Pires de Albuquerque, Diretor de Créd Rural do BANERJ; o Deputado Estad Jair Costa, dentre outras personalidad

Rocha Neto descreve ao Vice-Presidente da República, Aureliano Chaves, as atividades do IECO.

AURELIANO CHAVES CONHECE PLANOS DO IECO

Em princípios de março, Luiz Rocha Neto, diretor-científico do IECO – Instituto de Ecologia e Ciências da Terra, foi recebido, em Brasília, pelo Vice-Presidente Aureliano Chaves que, naquela data, estava no exercício interino da Presidência da República.

Aureliano Chaves tomou conhecimento das atividades daquele Instituto que pretende implantar, no Brasil, uma consciência ecodesenvolvimentista. Tal consciência visa analisar com profundidade a postura do País com relação aos resultados do acelerado crescimento econômico, apresentado em recentes anos. Na hipótese de que acentue-se a expansão da economia, parece ao IECO fundamental que medidas mínimas de ecodesenvolvimento sejam adotadas, particularmente nas áreas de fronteira agrícola e na Amazônia.

Rocha Neto foi portador de um convite do Presidente da SNA, Octavio Mello Alvarenga, para que Aureliano Chaves proferisse conferência na Sociedade Nacional de Agricultura sobre o tema "A Biomassa e a Substituição de Energia Importada", temática que o conferencista vem estudando a mais de uma década e por isso merecendo reconhecimento internacional.

Comissões Técnicas

CAFEICULTURA

Segundo Francelino Bastos França, Presidente desta Comissão, a produção mundial da safra 1980/81 foi estimada pelo USDA em 80,1 milhões de sacas de 60 kg.

Quanto a 1981/82, não há previsão mundial, mas espera-se que o volume seja superior, iniciando pelo aumento da safra brasileira – o presidente do IBC calcula em 30 milhões e o Ministro da Indústria e Comércio, em 28,5 milhões de sacas.

A produção internacional destinada à exportação em 1980/81, estimada em 60,2 milhões de sacas, é inferior a de 1979/80 e bem mais elevada que a dos anos anteriores, advindo daí a guerra na busca de mercados e, evidentemente, a queda das cotações que levaram a OIC a reduzir duas vezes a cota de exportação.

Nos E.U.A. – maiores importadores – o preço interno de café torrado no atacado, em setembro de 1979 foi de US$ 3,05 por libra-peso, contra US$ 2,84 em setembro de 80, sem computar a inflação interna de 7 por cento. Isto demonstra a queda da cotação do café no mercado internacional, pressionado, sobretudo, pelos grandes produtores do produto.

O declínio do preço é latente e, o Presidente do IBC garante que o Brasil exportará 17 milhões de sacas – apesar de menor preço por unidade.

A Comissão Técnica de Café após ampla discussão da situação atual, pede preço mínimo reajustável de Cr$ 8.500,00 por saca, com financiamento de 80 por cento, fim do subsídio interno, suavização do confisco e juros baixos, sob o fundamento de que o produto é autofinanciável.

Exportação brasileira de café

Ano	*Milhões/Sacas*	*Preço/Saca*	*Milhões/US$*
1977	10,0	260	2,60
1978	12,5	183	2,29
1979	15,5	179	2,78

CANA, AÇÚCAR E ÁLCOOL

A Comissão de Cana, Açúcar e Álcool foi dividida em três Sub-Comissões para melhor desempenho de suas atividades:

A Primeira Sub-Comissão está elaborando uma análise do PROÁLCOOL a nível nacional e, dentro em breve, apresentará seu trabalho.

A Segunda Sub-Comissão analisará o problema do Estado do Rio de Janeiro, dentro do contexto nacional. O trabalho apresentado por Oswaldo Barreto de Almeida, presidente dessa Sub-Comissão, considerou caótica a situação do setor no Estado do Rio de Janeiro, pelos seguintes pontos:

1) a produtividade agrícola, apesar da capacidade industrial ter sido duplicada, vem decrescendo nos últimos anos. Na safra 1977/78, foram produzidas 7.704.400 toneladas de cana em 198.000 ha (3,8 t.p/ha). Já na safra 1979/80, apesar da área cultivada ser a mesma, produziu-se o volume de apenas 7.191.004 toneladas (36,3 t. p/ha). Dessa forma, as usinas estão com capacidade ociosa por falta de matéria-prima, o que é anti-econômico.

2) a participação do fornecedor na oferta da matéria-prima, que em 1977/78 foi de 62,1% contra 37,9% oriundas das próprias usinas e destilarias, em 1979/80 decaiu para 59,3% dos fornecedores contra 40,7% dos usineiros.

3) os preços para a cana têm sido gravosos, causando a retração do produtor e, evidentemente, a regressão do setor (para verificar a descapitalização do setor ver quadro I).

4) diante da falta de perspectiva, passamos a experimentar, além da intensa migração do meio rural, o aumento do contingente de trabalhadores volantes, que após as safras são dispensados por falta de trabalho, agravando o problema social.

Ainda segundo Oswaldo Almeida, no nordeste, face à situação semelhante, o governo criou um corretivo através do Decreto-lei 1.266, art. 2º, ítem II, de 26 de maio de 1973, que prevê subsídio capaz de equilibrar economias regionais sacrificadas. Dessa forma, soluções para equacionar a problemática no setor canavieiro do Estado do Rio de Janeiro, estão sendo amplamente discutidas. Posteriormente, poderemos apresentar sugestões de caráter objetivo.

Presidida por Reginaldo Barros Neto, a terceira Sub-Comissão constituída, que estudará o setor de aguardente, elaborou trabalho contendo sugestões a serem f
muladas à CACEX no sentido de que s
rapidamente incrementada a exportaç
de aguardente de cana do Brasil, co
única bebida nacional capaz de compe
no mercado externo em termos de qu
dade e imediata escala de produção,
curto prazo.

O trabalho indica que é muito expr
sivo o crescimento e a própria dimen
do mercado mundial de destilados al
ólicos de qualidade, necessitando de
esquema interno que assegure às empre
brasileiras, condições de competição
exterior, notadamente no que concern
qualidade e seu controle, regularidade
fornecimento e estratégia de comerci
zação.

Nos termos da proposta, o mercado
terno brasileiro não será prejudicado, u
vez que será ocupada a capacidade ocio
das indústrias do setor com a elevação
produtividade das lavouras de cana ex
tentes em torno dos engenhos. O estu
sustenta que um aumento de 50% na p
dutividade permitirá a formação de es
ques para exportação da ordem de 1
lhão de litros/ano, sendo sabido que ca
litro pode alcançar no exterior, a cotaç
mínima de US$ 3.000.

Outro ponto salientado diz respeit
formação de um "pool" de empresas p
dutoras de aguardentes, ou de cooper
vas regionais, para diminuir os custos o
racionais e facilitar o controle de quali
de, estando em fase de organização
Cooperativa dos Produtores de Aguard
tes e de Cana do Noroeste Fluminen

Quadro I

UMA IMAGEM DE DESCAPITAÇÃO DO SETOR CANAVIEIRO DO ESTADO DO RIO POR SAFRAS FRUSTRADAS

SAFRAS	PREVISÃO DE PRODUÇÃO		SAFRA EFETIVAMENTE PRODUZIDA		REDUÇÃO DE RECEITA	REDUÇÃO DE RECEITA DE ICM (15%)
	Sacos	Valor – Cr$	Sacos – 60kg	Valor – Cr$	Cr$	
1973/74	10.500.000	8.172.780.000,00	10.177.718	7.921.928.582,00	250.851.418,00	37.627.713,00
1974/75	12.000.000	9.340.320.000,00	8.541.028	6.647.994.554,00	2.692.325.446,00	403.848.017,00
1975/76	12.000.000	9.340.320.000,00	9.011.448	7.014.150.665,00	2.326.169.335,00	348.925.400,00
1976/77	12.000.000	9.340.320.000,00	6.439.079	5.011.921.530,00	4.328.398.470,00	649.259.771,00
1977/78	12.000.000	9.340.320.000,00	9.812.000	7.637.268.320,00	1.703.051.680,00	255.457.752,00
1978/79	12.000.000	9.340.320.000,00	9.470.000	7.371.069.200,00	1.969.250.800,00	295.387.620,00
1979/80	12.000.000	9.340.320.000,00	7.028.333	5.470.573.273,00	3.869.746.727,00	580.546.187,00
Totais					17.139.793.876,00	2.570.553.082,00

Obs.: 1) – *Preço fat.: Cr$ 778,36 – preço estimado por saco de 60 kg – PVU – 04/80. Açúcar Cristal "Standard"*
Cr$ 648,63 – preço estimado por saco de 50 kg
2) – *Os fornecedores de cana são responsáveis por 60% da matéria-prima.*

PESCA

A Comissão Técnica de Pesca que tem como Presidente, Vice-Presidente e Secretário, os Senhores Pedro Mello, Olintho da Silva e Geraldo Abreu de Oliveira, formou em sua primeira reunião, com o intuito de atender às diversas áreas, quatro sub-comissões: Pesca e Aquicultura, Extensão Pesqueira, Tecnologia e Higiene do Pescado e Economia e Administração Pesqueira.

Na próxima reunião, essas sub-comissões deverão apresentar um diagnóstico da problemática de seu setor específico e sugerir as diretrizes básicas a serem seguidas.

A princípio deu-se prioridade ao setor de Pesca e Aquicultura, visando o aproveitamento do potencial pesqueiro, abrangendo tanto a pesca marítima como a interior, incluindo o desenvolvimento dos cultivos em lagos, lagoas e açudes. O problema da poluição nas baías e lagoas foi considerado de grande importância e será feito um estudo à parte, para o seu equacionamento.

Pedro Mello, presidente da Comissão Técnica de Pesca.

A Comissão apoiará a SUDEPE na realização de Cursos e Seminários com a finalidade de melhor capacitação de mão-de-obra especializada no setor pesqueiro. No período de 16 a 20 de fevereiro, realizou-se o Curso de Treinamento em Pesca no município de Campos; de 9 a 14 de março o Primeiro Curso Prático de Salga e Defumação de Pescado na Colônia de Pescadores de Ramos, no Rio de Janeiro e de 23 a 28 de março, o Primeiro Seminário de Cultivo de Pescado da SUDEPE/RJ, com a participação dos melhores técnicos do Setor.

Alberto Alves Santiago, presidente da Comissão Técnica de Pecuária de Corte.

PECUÁRIA DE CORTE

Esta Comissão tem como Presidente, Vice-Presidente e Secretário, respectivamente, Alberto Alves Santiago, Vicente de Paula Mendes Peloso e João Buchaul.

Na sua primeira reunião, a preocupação foi com a organização de uma metodologia de trabalho.

Por considerar, que para se fazer um diagnóstico do setor oferecendo alternativas viáveis, é necessário realizar uma análise profunda, a Comissão resolveu iniciar pela produção.

A partir daí, serão estudados a comercialização, industrialização, consumo e economia da produção, etc.

PECUÁRIA DE LEITE

Tendo em vista as alterações havidas na sistemática de remuneração ao produtor, determinadas pela SUNAB a partir do segundo semestre do ano passado, a Comissão Técnica de Pecuária de Leite aprovou proposta no sentido de suprimir a diferenciação existente entre o 3º e 4º artigo da Portaria em vigor, apresentando as considerações abaixo:

Na classificação vigente até a Portaria SUPER número 20 de 11.04.80, o leite extra-cota era pago na mesma proporção do leite de consumo. Este procedimento era mais adequado pelos seguintes motivos:

1. na época da seca, o produtor é obrigado a dispender recursos suplementares, uma vez que a alimentação do gado, em pastagens, fica prejudicada;
2. a admissão de 20 por cento de aumento da produção de leite durante a safra, é o reconhecimento desse fato natural e permite aos pecuaristas o ressarcimento dos custos adicionais que são obrigados a suportar durante a entre-safra;
3. a atividade leiteira fica incentivada e permite a formação de estoques de leite em pó para o suprimento dos mercados consumidores quando necessário.

Segundo os membros da Comissão, a pecuária de leite vem sendo há longos anos, desestimulada pela fixação de preços insuficientes e por esse motivo, temos sido obrigados a importar grandes quantidades de leite em pó para suprir os déficits de produção interna.

Os pecuaristas não podem ser responsabilizados pelas alterações climatológicas, que reduzem a produção das pastagens e, conseqüentemente, prejudica a alimentação do gado e a produção de leite. Na verdade, os pecuaristas se constituem nos maiores prejudicados, porque são obrigados a dispêndios adicionais na época da seca, sem viabilidade de retorno, o que ocasiona o desestímulo e, evidentemente, a queda de produtividade.

Deve-se ter sempre em mente que as alterações efetuadas na política de remuneração do setor leiteiro provoca profundos desequilíbrios sociais, uma vez que a atividade é exercida, basicamente, por pequenos produtores, que dependem dessa remuneração para sobrevivência de sua família.

A Comissão de Pecuária de Leite discutiu também a queda no consumo tanto do produto "in natura" como dos derivados (muito acentuada), chegando à conclusão, que o problema é global, porque está ocorrendo também na área da pecuária de corte hortigrangeiros e diversas outras.

Na próxima reunião o assunto será analisado mais detalhadamente, para que, partindo de dados reais, se possa chegar a uma conclusão definitiva, e, a partir daí, oferecer medidas adequadas para seu equacionamento.

HORTIGRANJEIROS

Américo Utumi, presidente da Comissão Técnica de Hotigranjeiros.

A preocupação inicial da Comissão tem sido com relação a atual taxa de juros do crédito rural que está prejudicando o setor. Com a finalidade de estudar esse problema, formou-se uma Sub-Comissão.

A necessidade de tal estudo fica patente quando se constata a redução do número de projetos de financiamentos de crédito rural, em relação ao ano passado, em diversos municípios brasileiros. Se esta situação continuar por maior período, fatalmente ocorrerá uma redução na produção de hortigranjeiros, afetando o abastecimentos interno, com reflexos no custo de vida.

Dessa forma, a Sub-Comissão terá a função de colher dados junto a órgãos oficiais, a fim de elaborar trabalho detalhado, visando equacionar a problemática atual, antes que gere uma crise com repercussões imprevisíveis.

Outro assunto em pauta foi o Projeto de Lei Complementar que estende aos empregadores, empregados e outros trabalhadores rurais, o regime da Previdência e Assistência Social Urbana. Houve consenso quanto à necessidade de modificação do artigo 4º, alínea "c", que fixa em 16 por cento a contribuição sobre os produtos comercializados — obedecendo o teto máximo de 20 salários mínimos — no que diz respeito ao segurado empregador. Para um estudo pormenorizado sobre o assunto, formou-se uma Sub-Comissão.

A Comissão Técnica de Hortigranjeiros é presidida por Américo Utumi e tem como Vice-Presidente e Secretário, Hugo Carneiro da Cunha e Alofsio Pinto Sturm. As reuniões serão realizadas na segunda terça-feira de cada mês, dando continuidade aos seus trabalhos.

ORGANIZAÇÃO RURAL

Trabalho aprovado pela Comissão no sentido da criação de funcionamento efetivo do Colégio Cooperativo Brasileiro.

É improvável conseguir-se a melhoria qualitativa das cooperativas brasileiras sem a intervenção do processo educativo, mas é oportuno advertir que *processo educativo* não significa teorizar o conhecimento dos militantes cooperadores no sentido limitado da filosofia do sistema. Sem dúvida é de fundamental importância conhecer as regras, preceitos, normas, fundamentos e até o objetivo final do Cooperativismo como instrumento universalmente aceito para a reforma social do homem e do aprimoramento ético da vida comunitária. Mas de que valeria, em termos práticos, conhecer a história, a doutrina e a legislação, se concomitantemente o iniciante não perceber o intrínseco caráter de regeneração e reforma no comportamento individual, caráter que induz a sociedade à formação de uma consciência coletiva visando ao bem-estar mais amplo possível? Ademais, a teoria cooperativa é interdisciplinar, no sentido de que sua prática exige o conhecimento de outras matérias correlacionadas como administração e marketing, por exemplo.

Se é verdade que o interesse personalista é o móvel principal do homem em sua concepção individualmente hedonista, também é aceitável que o homem associe seus esforços e aspirações para benefício do maior número possível de pessoas. A sociedade sempre foi conduzida por aspirações personalistas de progresso e desenvolvimento, porém tais aspirações não terão de ser, forçosamente, egocêntricas ou excludentes, isto é, para benefício de reduzido número de pessoas. Neste sentido deve ser dirigida a educação do indivíduo que intervém, participa e colabora no processo cooperativo, porque seria utópico supor que o homem não seja principalmente motivado pelo interesse material. Todavia, ele também se movimenta para progredir e ser feliz em sociedade, e é partindo dessa premissa que se reune à base do associativismo solidário para o fortalecimento geral da grei, tornando mais rápido e factível a aspiração comum de progresso e bem-estar.

Para alcançar esse objetivo de melhoria da socledade inorganizada, é indispensável criar os instrumentos adequados à preparação moral, social e técnica daqueles que vão integrar o processo de organização comunitária e solidarista. O instrumental é um sistema educativo que dê, transfira e incorpora à comunidade, o sentimento do espírito humanista fundamentado na idéia de que todos são úteis uns aos outros. Foi assim que o bispo Grundtvig, na Dinamarca, criou no século passa seu sistema de escolas secundárias rur fato posteriormente repetido em out bases pedagógicas pelos jesuitas da U versidade São Francisco Xavier de An gonish e de grande repercussão no des volvimento das Províncias Marítimas Canadá.

Já existem, no Brasil, algumas instit ções preocupadas com estes problem porém nem sempre com o caráter de p manência e regularidade, porque seus c sos não têm tido a continuidade que as gura a institucionalização indefinida processo. Cursos esporádicos também s úteis, mas deles não se pode exigir o re dimento e a tradição consolidada que continuidade e a rotina asseguram atra de programação sistemática. Vários país possuem colégios cooperativos institucio nalizados, com personalidade jurídica atuação didática permanentes, alguns d quais temos tido oportunidade de visi e conhecer. Há também universidades q organizam cursos periódicos e/ou mant institutos de pesquisa para análise do co portamento e influência do sistema, s do oportuno referir, no Brasil, as Univ sidades de São Paulo e de Viçosa, q mantêm serviços de certa permanên para o preparo de pesquisas e forma dos chamados Tecnólogos em Coope tivismo, título aliás mais pretencioso que eficaz, por ser uma forma viciosa doutoração, daquelas que a irreverên de Tobias Monteiro gozaria como próp do "país de doutores".

Subsidiariamente devemos referir as versas associações representativas estadu e regionais que vêm se preocupando co o tema, dentre as quais as do Paraná, Minas Gerais e do Nordeste do p (ASSOCENE). É promissor o propós da OCB, que através de sua subsidi BRASCOOP, também se propõe estabe cer cursos regulares e realizar pesqui embora seu *take-off* esteja muito prot do. Estas reiteradas considerações visam despertar a atenção e cuidados das aut dades e entidades responsáveis, para a talação do *Colégio Cooperativo Brasile* utilizando a excelente infraestrutura ex tente em Brasília, no local onde o ant IBRA pretendera instalar o Projeto-Pil de Colonização Alexandre de Gusm aparentemente abandonado.

Tivemos oportunidade de visitar s instalações, que oferecem excelentes c dições para a implantação do sugerido légio. Esse valioso acervo imobiliário põe de várias salas de aula equipadas

mobiliário didático correspondente; de amplos dormitórios igualmente equipados; de uma vasta cozinha com o material indispensável ao seu funcionamento; de confortável refeitório em condições de funcionalidade pelo material de que dispõe para seu uso; e afinal, de apreciável área agrícola utilizável para o lazer, mas, principalmente, para demonstrações de práticas agrícolas e do uso de máquinas e insumo. Não sabemos quanto isso representa em termos de investimento, mas é óbvio que as instalações sumariamente citadas e a base física do solo ocupado devem representar valor expressivo para não justificar seu lamentável abandono. Ao apagar das luzes de sua gestão, o então ministro Moura Cavalcanti chegou a instalar ali, *pro forma*, o Colégio Cooperativo, de cujo ato mímico, meramente simbólico, resultou uma fotografia para efeito de divulgação na imprensa. Temos notícia a depender de confirmação mais precisa) de que aquele imóvel, presentemente acolhe um clube recreativo para uso de servidores do Ministério da Agricultura. Por mais meritória que tenha sido a intenção, não deixa de ser estranhável que depois de haver sido destinado a um projeto de colonização e sem ser aproveitado como instituição para a formação de lideranças cooperativas, se o tenha destinado ao usufruto lúdico de um clube recreativo.

Aos recursos disponíveis para o funcionamento do Colégio Cooperativo, devemos acrescentar que no ano de 1973 vendemos ao INCRA nossa pequena e eclética biblioteca particular de 3.000 volumes (2/3 encadernados) dos quais mais de 900 títulos sobre temas cooperativos, com vistas a evitar que tão valioso e raro acervo se dispersasse, no futuro, com o eventual mas inevitável falecimento de seu proprietário. Podemos afirmar que, no concernente à bibliografia cooperativista, a mais completa existente no Brasil, inclusive porque o antigo proprietário adquiria obras em suas viagens freqüentes ao exterior e também recebia muitas, a título de intercâmbio com colegas autores de livros especializados. Não sabemos que destino foi dado a esse acervo nem onde se encontra guardado, mas é óbvio que, se não for utilizado e convenientemente conservado, poderá ser extraviado ou deteriorar-se.

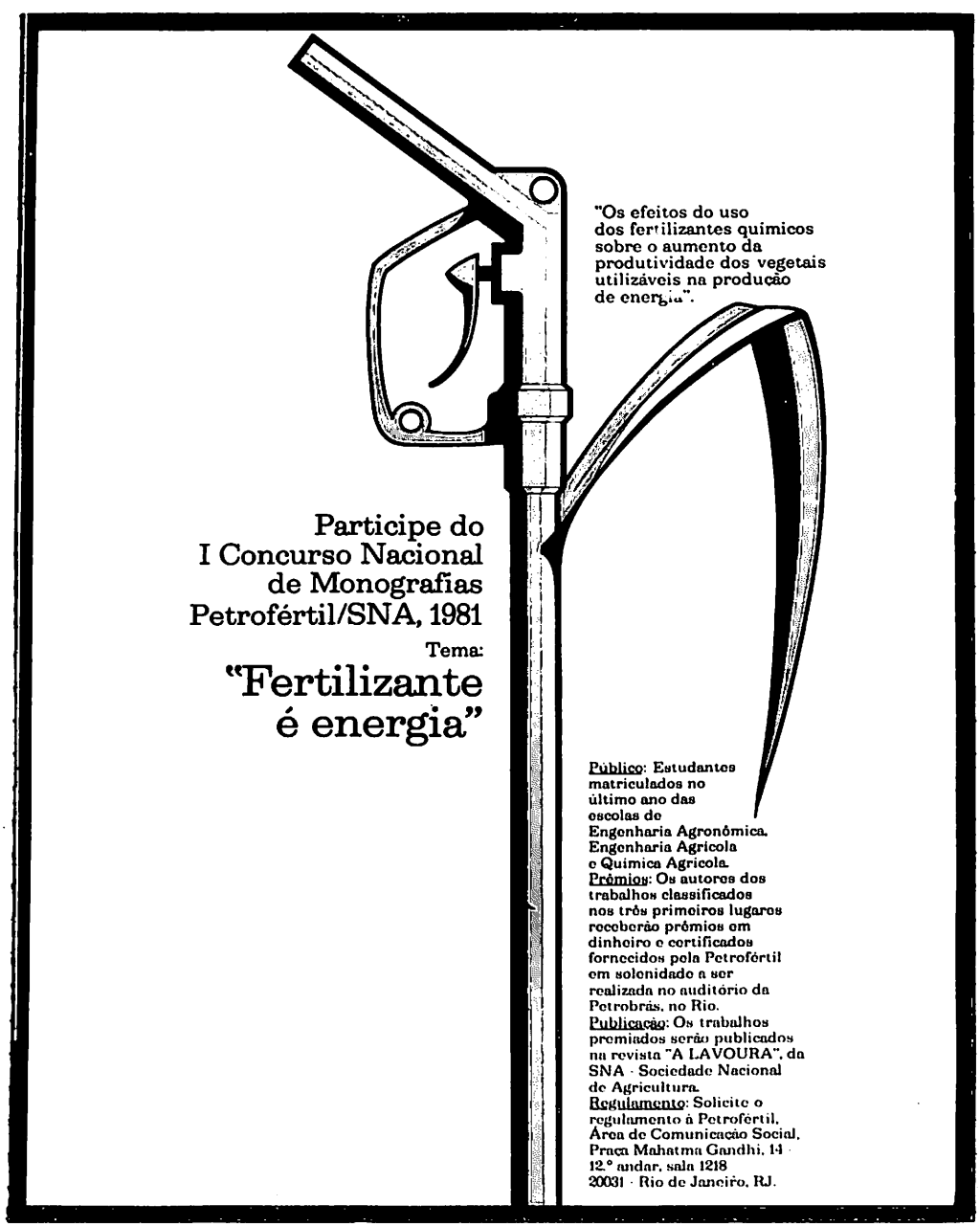
Não seria o caso de essa biblioteca provida de estantes modulares especialmente construídas no Paraná em peroba de campo, fosse incorporada ao Colégio Cooperativo para uso de seu professorado e do corpo discente? Sabemos que sobreviria o problema institucional da propriedade e administração de todo esse patrimônio, além da organização estrutural do proposto Colégio. Nossa sugestão oferece duas alternativas, sem prejuízo, naturalmente, de que surjam outras mais viáveis:

a. o próprio INCRA assumiria o encargo geral da operacionalidade do conjunto, contratando corpo docente especializado, revalidando, talvez, o extinto CENCRA do antigo IBRA, que seria a instituição subsidiária para execução dos programas de treinamento e capacitação para a Reforma Agrária;

b. o INCRA firmaria com o BRASCOOP, órgão subsidiário da OCB (ou diretamente com esta) um contrato de comodato, ou se conveniente, de cessão gratuita e definitiva do patrimônio, de modo que sua propriedade e operacionalidade ficassem em poder do próprio Movimento Cooperativo Brasileiro.

Seria supérfluo afirmar que este problema, por sua abrangência e finalidades, se entrosa com o da organização rural brasileira, porque seria inconcebível cogitar-se racionalmente de dar uma estrutura empresarial e ideológica ao nosso setor agrícola, sem pensar nos pré-requisitos essenciais que dizem respeito à formação de líderes, dirigentes e militantes do associativismo cooperativista, que em toda parte constitui a força propulsora do desenvolvimento rural.

Caso a proposição seja aceita, sugere-se à Superior Administração da SOCIEDADE NACIONAL DE AGRICULTURA, que a encaminhe ao Ministério da Agricultura ou ao Ministério de Educação e Cultura para seu exame e eventual aproveitamento, sem naturalmente excluir das articulações o organismo máximo de representação cooperativa no Brasil. Acreditamos que a SNA, honrando e justificando sua tradição de mais antigo órgão promocional do desenvolvimento da economia agrícola em nosso país, prestará relevante serviço à causa da organização rural brasileira, se der seu endosso e apoio ao projeto aqui sugerido em suas linhas gerais.



CACAU

Apresentamos abaixo, a íntegra do documento final elaborado pelo grupo de trabalho instituído pela Comissão Técnica de Cacau para analisar os aspectos relacionados com os subsídios às indústrias do setor.

A manutenção ou ampliação dos subsídios e benefícios concedidos à indústria processadora de cacau, no Brasil, foi estudada sob quatro diferentes aspectos. Visou-se, assim, estabelecer parâmetro quanto à sua necessidade, conveniência e conseqüências, bem como quanto à definição da origem dos recursos para este fim.

A NECESSIDADE

Três são as componentes das justificativas correntes para a necessidade da manutenção dos benefícios à indústria de cacau, a saber:

- Permitir enfrentar barreiras alfandegárias, especialmente às da Comunidade Econômica Européia;
- Permitir enfrentar a concorrência das indústrias localizadas em outros países produtores de amêndoas com incentivos maiores que os concedidos às processadoras implantadas no Brasil;
- Permitir a competição com os mercados tradicionalmente importadores de amêndoas para processamento.

Sob tais enfoques seria válida a manutenção dos níveis atuais de incentivos à industrialização, se não considerássemos que à validade da defesa embasada nas três componentes descritas podem ser contrapostos os seguintes fatos:

1. O estabelecimento de subsídios à indústria processadora não teve como contrapartida a penetração do produto secundário em novos mercados. Isto gerou, no entanto, significativa competição com a exportação de amêndoas para países tradicionalmente importadores do produto primário;
2. A existência de subsídios às processadoras instaladas no Brasil parece ter relação direta com a resistência da Comunidade Econômica Européia em reduzir ou eliminar as tarifas discriminatórias sobre o cacau e seus derivados de origem do Brasil. A eliminação dos subsídios produziria efeitos decisivos para eliminação das tarifas por ação diplomática. Identificam-se os países membros do Acordo de Lomé, especialmente os da África Ocidental, como os maiores opositores à eventuais investidas diplomáticas. Assim, além das negociações bilaterais com a Comunidade Econômica Européia, torna-se imperiosa uma ofensiva diplomática no âmbito da Aliança dos Países Produtores de Cacau.
3. A capacidade das indústrias instaladas no Brasil, em termos de concorrência

com similares localizadas em outros países produtores de cacau, parece estar suficientemente demonstrada pelos balanços patrimoniais das primeiras. Estes também demonstram a eficiência destas na competição com as moageiras instaladas nos países consumidores, cuja participação na oferta total de produtos de cacau é bem mais significativa que a das situadas em países produtores, concorrentes com o Brasil.

4. Após um longo período de existência dos subsídios e benefícios dados à indústria, a alegação de possíveis quedas de rentabilidade do processamento do cacau demonstraria incapacidade gerencial dos processadores ou a inviabilidade econômica deste setor industrial. Ambas as hipóteses são consideradas pouco prováveis, em vista dos resultados contábeis apresentados, mas, caso ocorressem, merecedoras de punição via redução dos subsídios, que favoreceria o estabelecimento de uma realidade de mercado insistentemente procurada pelos setores produtivos, como caracterizado em documento do Segundo Congresso das Associações Comerciais do Brasil, cujo item relativo a subsídios foi transcrito na revista TENDÊNCIA, de dezembro de 1980, com o seguinte texto: "Subsídios. Incentivos e subsídios são recursos excepcionais. São especialmente negativos aplicados na etapa do investimento, quando incentivam o desperdício, a ineficiência e a distorção na alocação de recursos escassos. Têm efeito concentrador de renda, pois poucos têm acesso a eles. Quando necessário, os subsídios podem ser aplicados de forma geral e indireta, para o setor ou região e não específicamente para um produto empresário".

A CONVENIÊNCIA

Sob o aspecto social da geração empregos é fácil compreender que o so tório de empregos criados pela implan ção de uma unidade industrial para o magamento de amêndoas de cacau e p a extração de manteiga é restrito aos gos criados no setor industrial específi Não se devem adicionar os empregos c dos nos setores de comercialização in na (aquisição de amêndoas) e exte (venda de produtos), já que eles são cessários em função da produção agrí e não da destinação desta produção, seja, havendo ou não industrializaç existem os agentes comercializadores ternos e externos de amêndoas de cac

Quanto à segurança dos investimen realizados e a realizar no setor indust (para cujo retorno é alegada a conveni cia de manutenção dos benefícios exist tes e até mesmo a criação de novos inc tivos) parece claro que a melhor caract zação pode ser dada pela entrada de no indústrias no processo produtivo, mes sem a concorrência de todos os subsíd existentes à época em que outras moa ras foram instaladas ou expandidas.

Do ponto-de-vista do produtor ru qualquer forma de benefício é clarame inconveniente, já que seu estabelecime ou manutenção, implicará em concen ção crescente do poder de barganha industriais, com evidentes prejuízos ciais.

AS CONSEQUÊNCIAS

Qualquer benefício que se estabel ou que venha a ser mantido para o se industrial deverá ter como respaldo, mesma forma que até agora é suposto ocorra, conseqüências favoráveis quant entrada de divisas, a absorção de tecno gia, a possibilidade de aumento da pro ção agrícola e o carreamento de recur para a região produtora que abasteça a dústria em questão.

No caso do cacau, a caracteriza do benefício em termos de relação de p ços favorável ao produto industrial, fr te à matéria-prima "in natura" é v como exceção à regra, sendo que, coin dentemente, esta relação, no ano 1980, sob o efeito da retirada parcial subsídios à produção e exportação produtos de cacau, foi bem maior, média, que a observada em anos an riores. Evidentemente, correlações en oscilações antagônicas dos preços inter cionais de amêndoas e das relações preço citadas devem ser estudadas c profundidade, mas a caracterização efeito da retirada dos subsídios não po ser desprezada de início, em vista observação realizada.

A tecnologia do processamento e a transferência são pontos obscuros no p

cesso geral de estudo dos subsídios à industrialização do cacau, já que o processo de transformação, além de ser semelhantes ao de outras matérias-primas, não é totalmente transferido à mão-de-obra nacional envolvida.

Deve ficar claro que o aumento de produção agrícola seria absorvido sob qualquer forma, variando apenas as taxas com que se programariam as metas da expansão da produção agrícola. A insistência com que os setores industriais admitem a dependência que tem a produção agrícola de sua existência leva-nos, entretanto, a observar que a produção de cacau no Brasil é anterior à instalação da indústria neste país, e que esta, em condições normais, não teria capacidade instalada para moer a produção total.

Por fim, no tocante ao carreamento de recursos para a área de produção, sob a forma de melhoria da infraestrutura produtiva, é válido insistir que, na sua origem, está muito mais o esforço do produtor, sendo assim, injustificado dizer que a entrada de recursos para a região produtora guarda proporcionalidade com a capacidade industrial.

A ORIGEM DOS RECURSOS

Qualquer que seja a forma sob a qual vier a ser dado maior benefício à indústria, os recursos para aí transferidos virão, direta ou indiretamente do setor primário, seja pelo aumento da tributação incidente sobre este último, seja pelo crescimento do poder de barganha dos industriais, permitindo a estes comprimir o preço pago ao produtor rural, como pensamos que fique demonstrado a seguir.

DIFERENCIAÇÃO DA TAXA DA CEPLAC — UM ESTUDO DE CASO —

Tendo sua origem na necessidade da geração de recursos para a manutenção da estrutura organizacional da CEPLAC e para a cobertura dos encargos financeiros a ela atribuídos como função do incentivo à produção e da melhoria da infraestrutura produtiva, parece justo que a retenção cambial sobre as exportações de cacau seja incidente sobre as receitas de todos aqueles que obtenham algum tipo de ganho em função da existência da CEPLAC. Assim, tanto os exportadores de amêndoas como os industriais do processamento são beneficiados indiretamente pela ação da CEPLAC, devem contribuir, ficando claro que a retenção é efetuada por diferição de seu valor para a exportação, mas com reflexo direto sobre a receita global dos produtores agrícolas.

A partir do momento em que diferentes taxações forem aplicadas, em função da forma em que o produto é exportado, ter-se-á uma competição negativa em termos de preços, sendo o mercado interno regulado pelo preço máximo que possa ser pago pelo setor exportador que estiver exposto à maior alíquota de retenção.

Isto surgirá naturalmente, já que o menor preço pago por um setor acarretará uma reação do produtor rural no sentido de pressionar a curva da demanda do setor mais remunerador, o que acarretará a redução do preço segundo segmento, até um ponto de equilíbrio situado em patamares mais baixos que os existentes para a condição de paridade de taxas de retenção, com condições idênticas de mercado externo, aumentando, desta forma, os lucros do setor menos taxado.

Como nada apóia a tese de que o estabelecimento de uma alíquota de imposto ou taxa de retenção sobre o produto na origem sensibilize para cima o mercado externo, sobretudo em condições de excesso conjuntural da oferta a nível mundial (e exemplo recente, e pouco ou nada agradável, foi estabelecido há pouco mais de um ano para o mesmo produto) a principal e mais provável conseqüência será um aviltamento ainda maior dos preços recebidos pelos produtores de cacau, ora em níveis reais equivalentes aos praticados em 1975.

Associando-se a este possível declínio de preços internos as pressões ora existentes sobre os custos de produção (decorrentes da adoção de política creditícia que visa determinar maior proximidade entre as taxas de inflação e os encargos financeiros dos financiamentos à produção, pela elevação destes últimos a níveis condizentes com uma contração nas despesas governamentais realizadas para subsidiar a produção agrícola) pode-se determinar a ocorrência de forte desestímulo à produção, totalmente em desacordo com as prioridades governamentais, acarretando o descrédito do produtor que recentemente atendeu ao chamado para o investimento produtivo na expansão da cacauicultura nacional.

CONCLUSÕES

A apreensão do setor primário da produção de cacau será tanto mais justificada quanto mais favoráveis forem as taxas diferenciadas aplicadas em benefício da indústria, visto que a apropriação de lucros anteriormente descrita beneficiará financeiramente, em prejuízo da lavoura, um setor da economia altamente influenciado pela presença de capitais estrangeiros e cujas unidades produtivas historicamente repassam às matrizes (sob a forma de relações de preços aparentemente inferiores às necessárias para a rentabilidade das empresas processadoras) os benefícios que obtêm a cada alteração da política fiscal ou creditícia. Isto em prejuízo do setor primário de cuja produção dependem e sem que tais repasses atinjam os consumidores finais, não existindo, dessa forma, garantia de que a política estabelecida para facilitar a exportação de produtos intermediários mais baratos tenha efeito sobre as taxas de incremento do consumo do produto. Em outros termos, os benefícios fiscais que vigoraram entre 1957 e 1979 para a exportação de semiprocessados de cacau não influíram, apesar das relações de preço inferiores, no incremento do consumo externo, nem resultaram em ganho para o país no tocante à captação adicional de divisas.

Não parece difícil a demonstração da capacidade de adaptação da indústria à retirada de subsídios diretos e indiretos (os "ratios" atuais são os mais altos dos últimos 13 anos) sendo assim injustificada a pretensão de maiores benefícios, ao fim de um período de desempenho excelente.

Manter ou ampliar a gama de benefícios dados à indústria cria, por outro lado, uma contradição quanto à política econômica lastreada na contenção de dispêndios governamentais via redução do montante gasto em subsídios e que, recentemente, penalizou a lavoura com o incremento da taxa de encargos financeiros e com a redução da cobertura do valor de custeio para os agricultores de maior renda. Favorecer a indústria seria, em última análise, transferir subsídios da produção primária para a indústria, o que é incompatível com a política global, sobre ser a aplicação de um confisco sobre a renda de muitos para distribuição por poucos, o que não parece concebível ou coerente.

Seja um técnico na AGRICULTURA

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

VOCÊ OBTERÁ:

Lucros compensadores - Colheitas muito mais rendosas - Oportunidades várias - Dignidade profissional

VOCÊ PODERÁ:

Cuidar - Modernizar - Recuperar - Proteger

SUA FAZENDA - SUA GRANJA SUA CHÁCARA - SEU SÍTIO

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

ADMINISTRAÇÃO TÉCNICA AGRÍCOLA BOVINICULTURA - AVICULTURA

Ou poderá assegurar seu futuro trabalhando para outros, pois essa nova e atrativa profissão lhe abrirá novos horizontes e lhe proporcionará magníficas oportunidades. Não perca mais um dia na VIDA. A indecisão é o caminho do FRACASSO. Solicite hoje mesmo folhetos explicativos.

INSTITUTO CAMPINEIRO DE ENSINO AGRÍCOLA

Rua Antonio Lapa, 78

Caixa Postal 1148 - Campinas - São Paulo

A vida de um dos maiores produtores de leite do Brasil

Na faixa dos 60 anos de idade, Afonso Costalonga é um homem forte e ativo. Está entre os maiores criadores de gado do país, sendo há vários anos consecutivos, um dos maiores produtores de leite da Cooperativa Central dos Produtores de Leite Ltda. (CCPL), com uma produção diária de 5.500 litros.

Pai de nove filhos — Hélio, José, Moacir, Nilo, Carlos, Edson, Nilza, Jenir e Gina — deu a cada um deles, uma fazenda. Possui ainda diversas propriedades, tendo como sede a Fazenda Leonel, no Município de Presidente Kennedy — Itapemirim, ES, com mais de 2.600 cabeças de gado mestiço. A família, reunida, produz, diariamente, 10 mil litros de leite, fornecendo para três cooperativas, do interior capichaba.

Começou com uma pequena terra, doada por seu pai. Trabalhou duro, muitas vezes até altas horas da noite, para poder aumentar sua gleba, abrindo estradas vicinais, ajudado por sua mulher, D. Genoveva Mastela. E era no braço, sem qualquer instrumento, a não ser pá e a picareta.

UM INÍCIO DIFÍCIL

"Quando me casei, meu pai tinha uma pequena propriedade, aqui no distrito de Batalha, atualmente município de Presidente Kennedy. Tudo era mato e tivemos de trabalhar muito, para limpar e capinar. Achei que deveria ser independente. Tinha, na época, 22 anos e minha mulher, 17. Disse para ela: quando nós fizermos nossa independência, com uns cinco alqueires de terra, vamos descansar. E, agora, vamos ao trabalho. Isso, por volta de 1936. As estradas praticamente não existiam; eram caminhos abertos no mato. Não havia máquina, eram estradas patrolados. Feitas a braço, para passagem de carros-de-boi, carroças e cavalos. Ou gado. Assim, havia oportunidade de trabalho à noite, quando terminava de trabalhar a terra. Outros fazendeiros queiram abrir novas estradas e pegamos —eu e minha mulher — empreitadas, desde as cinco horas da tarde até às 23 horas. Precisava juntar dinheiro para comprar meu próprio pedacinho de terra. Até que trabalhei três meses, sem receber. O conservador da estrada não me pagou. Aliás, veio a me pagar 15 anos depois. Aí, então, não aceitei mais. O dinheiro já estava desvalorizado. Deixei este trabalho e cuidei de engordar porcos, além de plantar arroz, milho, mandioca. Em três anos de trabalho, consegui economizar 3 contos e 200 mil réis. Tinha, também, umas vaquinhas, tirava leite e fazia queijos, para vender, em Itapemirim. Em 1939, surgiu a oportunidade de adquirir um bom terreno, uma propriedade com 16 alqueires, ao preço de 6 contos de réis. Tinha um canavial grande e pasto, de um alqueire, só de Angola. Comprei, dando os três contos de réis, e ficando com uma dívida de igual valor. Cerquei todo o pasto. Meu pai me deu mais 6 vacas para tirar leite, com bezerro a meio. E o canavial. O homem não me vendeu a cana, não. Apenas a terra. Era caiana pura. Antigamente, tinha muita cana caiana, aqui. Então peguei o canavial para fazer açúcar. Fazia dez arroubas de açúcar por dia. E todo sábado vinha o comprador e com esse dinheirinho, no domingo, ia comprar porco. No restante das terras, plantava batatas e mandioca. Criei 50 capados e vendi. Com o dinheiro completei o pagamento do homem que me vendeu as terras. E em seis meses, adquiri um novo pedaço. Comprei e paguei, mais uns sete alqueires. Depois de um ano já estava com 60 garrotes no pasto. E continuava trabalhando, plantando. A roça dava milho, feijão e batata. Mais um ano ou dois, estava com 40 alqueires de terra. E tudo pago. Assim comecei. Depois, comprei mais terra, mais propriedades. Sempre novos pastos onde tivesse comida para criar meus bezerros e vacas, chegando a produzir 1.300 litros de leite, diários. Mas naquela época era tudo difícil, sem estradas, nem laticínios. Eram estradas de cavaleiros, sendo difícil até levar o creme até Cachoeiro, de vez que o empregado

O rebanho inteiro do Sr. Costalonga é 1/2 sangue e 3/4, e a média geral é de 9 litros por vaca.

saía e não voltava. Ficava no caminho, encravado nas estradas, atolado nos brejais. Eu fazia queijos e os vendia com dificuldade. Passei também a desnatar o leite, quando a produção ficou alta. Mas o creme era barato, a gente acabava ficando com ele, dava para os quase 200 porcos que já haviam na fazenda. Conforme crescia, fui adquirindo novas propriedades em vários municípios, como Itapemirim, Castelo, Rio Novo e Cachoeiro do Itapemirim. Já estava com 6 filhos casados".

A DIVISÃO E O DESCANSO QUE NÃO VEIO

"Aí, pensei em dividir as fazendas com os filhos. Já estava com 1400 litros por dia, nesta época. Fazem uns 16 anos, em 63 ou 64. Dei então uma fazenda para cada um, ficando com a sede. Dividi as vacas, também. Fiquei só com 300 litros de leite, diários. Sempre acordei às 3 horas da manhã, para começar a trabalhar. Quando distribuí as fazendas, comecei a levantar mais tarde e ao fim de dois meses já havia engordado 8 quilos. Fui ao médico. Ele me disse que se eu diminuísse meu ritmo de trabalho, a tendência era engordar. Assim, esqueci a idade, e cansaço natural e voltei a acordar cedinho como antes, para maior facilidade do negócio".

COM GADO BAIANO COMEÇOU TUDO DE NOVO

"Viajei para a Bahia, comprei lá umas 600 cabeças de gado; naquele tempo era fácil adquirir boi na Bahia. Eu comprava rezes para engordar. As finanças baianas estavam um tanto abaladas e em cada mil bois que me apresentavam, escolhia 100, para levar para o Espírito Santo. Quando na hora de pagar, eles perguntavam: "E qual o prazo do seu pagamento?". Bem, dizia eu, vamos escolher, marcar e depois, então, digo o prazo. Os fazendeiros baianos concordavam. A situação era difícil mesmo, sem dinheiro e sem outras escolhas. Aí a gente acabava de marcar o gado e dava o cheque. Eles perguntavam: "E este cheque é para quando?". Respondia: Para hoje, se voces quiserem. É só ir a Nanuque, que o dinheiro está lá, esperando por vocês todos. Era uma festa, aí meu hotel ficava assim de fazendeiros, todos querendo que visse seus bois, para comprá-los. Ficava sempre na cidade de Medeiros Neto. Em 60 dias botei 700 bois na fazenda, em pastos arrendados para engorda. Passados dez meses, vendi o gado. Com o capital aplicado, comprei uma propriedade de 36 alqueires, numa baixada de terra muito boa. Em seis meses ela pronta, colocando 400 bois lá dentro. Com o lucro do gado, em dez meses, voltei à Bahia e comprei mais 600 bois. Vendi esta boiada, peguei o dinheiro e fui lá para Muriaé e sul de Minas, onde adquiri 200 vacas".

O Dr. Edson, Eng.º Agrônomo, mesmo sendo fazendeiro em Castelo — ES, não deixa de assistir cotidianamente ao seu pai em Presidente Kennedy.

A PASSAGEM PELA POLÍTICA

"Quando estava com seis anos de casado, vieram à nossa casa uns políticos de Itapemirim para me convidar a ser vereador. Disse que não poderia, pois precisava trabalhar a terra e cuidar da família. Já tinha, naquela época, uns 40 alqueires. Produzia leite, vendia queijo e mantinha um bom comércio de outros produtos da terra. Então, o falecido Clóvis Coelho, disse: "Você é meu candidato. E não precisa sair de casa para ser eleito. Eu me encarregarei disto". Correram as eleições, mas antes saí para visitar uns amigos, em dois dias de andanças. Na hora da apuração, fui eleito em 2.º lugar. Comecei a trabalhar e a sentir os problemas do povo e do município, suas dificuldades e interesses. Entrei pelo segundo mandato, sendo eleito com a melhor votação. Fiz, ao todo, três mandatos. No que estava completando o quarto, fui candidato a vice-prefeito, junto com o dr. Airton Moreira.

Tive mais votos do que ele. Tinha sido prefeito uma vez, e não fora ruim. Mas em um ano não consegui nada com ele, em relação ao meu município, nem em prol de Marataízes, Barra e Itapemirim. A oposição colocou dois vice-prefeitos para me derrotar, mas tive votação maciça. Ele se elegeu, mas se achou derrotado. Quando chegou um ano de mandato, vários

Os Costalonga percorrem diariamente as propriedades para que nada impeça o funcionamento dos 8 currais

Os netos Edson e Sharia no colo do alegre vovô, começam os primeiros contatos com os animais da fazenda.

Diariamente das fazendas do Sr. Costalonga sai a maior produção da CCPL: 5.500 litros.

municípios foram se desmembrando, Estado. Procurei, na ocasião, o Gove dor do Estado, Rubens Rangel (já fa do) e solicitei desmembramento para talha. Ele foi contra alegando que um vo município não poderia manter-se os impostos então recolhidos .

Quase desisti da idéia mas voltei a sistir, através de um memorial e um cesso, fazendo os limites e divisas do n município.

Depois de muita luta, de brigas marcação de divisas, consegui que os adores votassem a favor. Levei depo projeto para a Assembléia que foi apr do por 42 deputados e assim foi criad município de Presidente Kennedy — me que surgiu na própria Câmara.

A AFTOSA LHE TIRA DOIS MILHÕES

"Quando dei as propriedades aos lhos, por volta de 1964, fiquei com alqueires de terra. A produção diária de 300 litros. Daí em diante comece trabalhar mais com leite, chegando a p duzir 5.800 litros de leite/dia. Aí ocor a febre aftosa, caindo minha produção ra 4.300 litros/dia. O gado tinha sendo cinado, há 14 anos, em 8 propriedade em nenhuma delas deu aftosa. Qui dias após a vacinação, começaram os sos; outros, deram com 25 dias e mais tros, com 30 dias. Só podia ser da vaci para mim, a culpada de tudo. Além mais, era um tipo de aftosa que nunca nesta região. Isto é caso recente. Esp que este novo Ministro da Agricultu mande verificar estas vacinas. Meu pre zo foi de 2 milhões de cruzeiros. Em dias, perdi 800 litros de leite, diár Vendi 120 vacas, com 126 quilos, ca para corte. Elas não queriam engord Atualmente, tenho 2600 cabeças, no tal. Cerca de 100 vacas por ano, para te. De 600 a 650 vacas no leite, onde 4500 litros diários, sendo 9 litros, em dia, por vaca".

O MANEJO

"Meu sistema de produção de leite sistema de campo, só no curral é que ração. Alimento as vacas com pasto mais cevada e mandioca, que ponho cocho, na hora da ordenha. Agora, as lhores vacas comem a ração. São estas produzem de 22 a 25 litros de leite, dia. Mas as despesas ficam muito alt Meus pastos são Jaraguá com Angola, t leguminosas nativas. Dão mais resistên além do carrapicho. A outra não é em do terreno que dá. Tenho pastagens pasto baixo. Se vier seca ou estiagem gente compra farelo, torta, ou pode nejar os pastos, havendo sempre reserv

O MESTIÇO, A SUA PREFERÊNCIA

"A vaca Gir Holanda é rústica; ela resiste à estiagem, à seca. Resolvi recriar mais bezerros, devido ao preço do leite. Por isso comprei uma fazenda na Bahia, com mais larguesa e maiores pastos. Tenho dado cerca de 300 bezerros à meia. Quando chega a 14 arobas, vendo. Tentei a inseminação artificial, uma época, mas não deu certo, falhou demais. Não vingou. Os inseminadores eram do Estado, mesmo.

As 600 rezes estão divididas mais ou menos, em 230 alqueires de pastagens. Toda a propriedade tem 600 alqueires. Quando chove, faço remanejo de pasto, trocando o gado de um lado para o outro. Quando vem a estiagem, e o pasto fracassa, mantenho o rebanho no mesmo lugar. Quando chove, mudo tudo, faço rotação de pastagem. Tenho sempre reserva de pasto.

Mantenho entre 25 e 60 vacas, em cada curral. Sobre as vacas, além de criá-las, faço testes nelas. A que for boa de leite na primeira lactação, eu reservo. Se for meia brava, de pouco leite, vai para o corte. Não vendo é bezerro. Ou crio ou dou para meia. Só vendo o boi formado. Por isso, compro propriedades. Senão, o prejuízo era muito grande, pois o valor de bezerro é pequeno.

Uma média de 30% das vacas ficam na lactação, durante todo o ano. Não anotamos o enxerto da vaca, pois aqui é muito grande e não dá tempo de ver tudo o que ocorre. O correto é a vaca parar alguns meses, para evitar a desnutrição, mas como controlar tudo? Quando se vê, a vaca já está com cria. Tenho sempre cuidado, pois quando a vaca está adiantada, dou um jeito de desmamá-la, para secar o leite. Mas a vaca tratada não seca o leite. Mas sem tratamento, com sete meses de enxerto, ela já desmamou o bezerro.

Separo dos touros as vacas de crias novas. Após três ou quatro meses, deixo enxertar novamente. Por outro lado, tenho tido poucos problemas com vacas que tiveram parto difícil, ou vaca que perde a cria. Só quando a vaca dá berne, ou quando a dose do remédio é muito forte".

A MINERALIZAÇÃO UM FATOR IMPORTANTE

"Apesar de não dar concentrado algum, na alimentação, costumo usar uma fórmula de complementação para o gado, com 1 saco de sal comum (25 quilos), 5 quilos de Saliabra, mais cinco quilos de farinha de ossos e 100 gramas de sulfato de cobre. Quando o bezerro está mais gordo e forte, entre 6 e 8 meses, procuro desmamá-lo, levando-o para outras propriedades que temos arrendadas. A bezerra é selecionada e a que servir, fica. Quando ela alcança 150 quilos, fazemos a segunda triagem. A que não for boa de leite, vai para o corte.

Muita simplicidade e muito trabalho diário fazem do Sr. Afonso Costalonga uma personalidade forte, marcante. Todos os dias, às 5 horas da manhã, começa a percorrer todos os setores das propriedades. E é assim que se tornou o maior produtor da Cooperativa de Cachoeiro de Itapemirim e da CCPL.

Quem tem vaca de leite não pode estar deixando muito leite para o bezerro. Tem que agüentar o bezerro até completar um ano, ano e meio. Tenho desmamado bezerro com 4 e 6 meses; se o gado for zebú, não tem problema. Ele se cria, se refaz".

O MANEJO DAS NOVILHAS

"Elas ficam mais à vontade no pasto, ao lado de reprodutores menores, de menos envergadura. Touro pesado, gordo, dá problema, elas não aguentam, principalmente quando vão ter cria. O bezerrinho entala, atravessa e custa a sair. Tem que desentalar, puxar o bezerrinho, acertar as patas dianteiras. A maioria das novas vacas são enxertadas com 18 meses, mas tenho novilhas com 2 anos que não foram ainda enxertadas".

ORDENHA E PRODUÇÃO

"Tudo aqui é manual. Temos dez currais, com 40 a 45 retireiros. Alguns trabalham aqui mesmo, outros vêm de fora. Chegam cedinho, pela manhã, até acabar a retira do leite, às 7 horas. Voltam às 15 horas, para a segunda retira. Quanto ao controle sanitário, é completo. Vacinação, vermifugação, contra tudo, desde o carbúnculo sintomático, à aftosa, brucelose, etc. Tem havido falta de vacina para brucelose, no mercado.

A média aqui na Fazenda é de 1,7 vacas, por hectare. A produção do ano passado foi de 1.741 litros. Cada vaca produz 2.900 litros/ano. Nossa produção, nas águas, é de 5.800 litros/ano e nas secas, ou estiagens (entresafra), 4.500 litros".

A MENSAGEM AO JOVEM HOMEM RURAL

"Trabalho e muito trabalho. Para acompanhar todos os serviços, desde a madrugada. Do dia que nasce a bezerra até o dia que a vaca vai para o corte, não tem sol ou chuva. Sempre, minha família e eu, tivemos muita saúde. Tinha casa na cidade para minha mulher cuidar das crianças, em Cachoeiro. Mas não dormi lá duas noites. Só durmo fora quando viajo. No mais, estou sempre na fazenda, trabalhando. E as despesas são muitas, com o leite, retireiro, remédios, rações, ferramentas, transporte e pessoal, sobrando pouco. A cria do bezerro é que compensa, neste negócio. A receita é a pecuária mista. Tem que ser mista. Neste ramo, quem vende o bezerro novo não cria raiz. Tenho visto muito fazendeiro pendurado nos bancos; hoje estão em situação difícil e me procuram para vender pedaços de suas fazendas. Não gosto de empréstimos bancários ou de botar meu dinheiro à juros. Dinheiro foi sempre para meu movimento. E aumentar minhas propriedades. Foi assim que meus filhos ganharam uma fazenda, cada um".

DIREITO E LEGISLAÇÃO AGRÁRIA

A problemática agrária da América Latina

Breve apreciação sobre a obra "Derecho Agrário, Estudios Selecionados", de Roman J. Duque Corredor.

*J. Motta Maia**

Tema antigo e sempre atual, a reforma agrária continua a desafiar a inteligência dos teóricos e o esforço dos administradores, na busca de conceitos e de soluções afinadas com a realidade.

Em primeiro lugar é de se assinalar que não se conseguiu, ainda, criar consenso sobre sua necessidade nem afastar as desconfianças dos que sempre vêm na reforma agrária, quando mais não seja, uma manifestação da demagogia e até uma forma de subverter "a ordem constituída", sobretudo quando se apresenta sob forma de reinvidicações de grupos sociais inconformados.

Outro argumento que ajuda essa distorção é a circunstância de que, em muitos casos, a reforma se constituiu em frustração, porque mal conduzida ou formulada sem atender a determinadas realidades.

Certa vez invocamos, a propósito dessas frustrações, a lição de Marco Antonio Duran, com experiência no processo reformista do México, segundo a qual, cada país deve determinar seu próprio modelo de reforma, de acordo com os aspectos atuais, sua evolução histórica e suas peculiaridades políticas, sociais e geográficas, sempre tendo em vista, como denominador comum, a função social da terra agricultável (*in Estatuto da Terra Comentado*, edit. Madri, Rio, 1967).

Essas considerações eu as renovo, a propósito da magnífica obra de autoria do Prof. *Roman J. Duque Corredor*, da Universidade Central da Venezuela e de outras cátedras daquele país, em que aborda, de forma renovada e original, os temas do Direito Agrário.

Em "Derecho Agrário, Estudos Selecionados", o eminente jus-agrarista focaliza esses temas básicos vinculados às instituições do jus-agrarismo, com ênfase à reforma agrária da Venezuela.

Assinala, com muita oportunidade, a dificuldade de se fixarem conceitos, observando: "Creio não equivocar-me, quando afirmo que, inclusive entre os diferentes setores do agro, a criação, a economia, a cultura, a Universidade e o periodismo, surgirão as mais variadas posições e, com base nelas, se assinalarão as diferentes falhas e os diversos acertos da Reforma Agrária. Inclusive muitas pessoas, com cifras nas mãos, defenderão o processo de Reforma Agrária, e muitos outros utilizarão algarismos que lhes servirão também para atacá-la" (trad. do original, g.n.). Antes, sustentará que há consenso na América Latina e, concretamente, na Venezuela, sobre a necessidade da reforma como base para o desenvolvimento. Sua conclusão parece ser comum a qualquer país deste continente: "Por tudo isso, creio que na Venezuela não tem havido, nos diferentes setores, até agora, uma clara concepção do que pretendeu o legislador agrário, com a implantação da Reforma Agrária em nosso País" (tradução do original, g.n.).

Temos como certo, inclusive com base na experiência do Brasil, que promulgou sua primeira grande lei básica reformista, em 1964, quatro anos depois da Venezuela, que a incompreensão por parte de setores ponderáveis da administração pública e privada, das classes dominantes em geral, que a reação à qualquer tipo de reforma é uma conseqüência, em parte, do individualismo exarcebado, e, muito mais, da falta de uma conscientização, através de formulação de conceitos bem definidos e de projetos viáveis dentro de uma sociedade democrática.

Necessário, antes de tudo, formar uma *mentalidade reformista*, partindo da consideração de que o processo de desenvolvimento econômico e social, que todos desejam, não pode prescindir de uma vinculação com a transformação de estruturas que se mostrem obsoletas, na sociedade agrária. Essa tarefa de conscientização não pode ser conduzida com radicalismo. Resultará de um longo trabalho de persuasão em cuja eficácia muitos não a
ditam, porque partem da considera
simplista de que o processo deve ser
duzido de forma acelerada sem cons
ração outra que a de mudança radical.

Ora, esse caminho não é o mais vi
Demonstra-o o modelo mexicano, q
pioneiro neste continente e não apre
tou, até agora, resultados positivos,
que pese a violência quando de sua
plantação.

Partindo da consideração de que o
senvolvimento econômico é um proc
global que não pode prescindir do de
volvimento agrícola, provado que tal
serção é mais do que um enunciado
que tem suporte na realidade — é pr
vel, é quase certo que se criará uma c
ciência capaz de renovar os obstác
que ainda se apresentam à execução
legislação especial, aqui e em todos
países latino-americanos.

O Estatuto da Terra (Lei núm
4.504, de 30.11.1964) apontou nc
rumos em relação ao problema do de
volvimento agrário, erigindo como no
básica, que o objetivo reformista é o "
gresso econômico e social" e não ape
econômico, com atenção aos "princí
de justiça social e ao aumento da pro
tividade".

Do conceito de justiça social e de
dutividade deriva, naturalmente o de
forma agrária integral. Segundo Du
Corredor, ao analisar a legislação venez
lana, isto significa que o legislador obj
vou a realização de um processo não f
mentário, mas integrado: "Isto signi
que Reforma Agrária não é somente
concessão de terras, porque tem de pro
o beneficiário da terra de outros bens
podem ser de caráter material, como
exemplo, a assistência creditícia, ou
outra natureza como a assistência técn
ou cultural".

Temos aí a verdadeira dimensão
processo de reforma que se insere no
tema mais amplo de política agríco
mais abrangedor, porque dele não se
clui qualquer categoria de rurícola n
há limitação de atividades.

O processo de desenvolvimento ag
cola tem implicações e exige outras me
das de caráter amplo como a preservaç
dos recursos naturais a que Duque Cor
dor deu ênfase, por ocasião da II Reuni
de Jus-Agraristas Iberoamericanos, sob
auspícios e por iniciativa do Institu
Iberoamericano de Direito e de Refor
Agrária, com tão assinalados serviços
causa agrarista em nosso continente.

Para tornar realidade esses prin
pios e normas, que se vinculam tão in
mamente ao desenvolvimento agrário e
desenvolvimento econômico, é necessá
o trabalho bem ordenado dos especialist

— dos juristas, dos economistas, dos sociólogos, dos administradores — em torno do grande objetivo comum.

Os jus-agraristas tem a responsabilidade de formular as normas legais e, também, de realizar, de conscientizar os indiferentes ou menos informados, e até os opositores de qualquer processo reformista, sobre a necessidade de integrá-lo no processo de desenvolvimento econômico, necessário ao bem-estar de todos.

Ele é mais do que aplicador ou intérprete neutro ou inerte dos textos legais ou do direito positivo, mas um produtor de idéias, com visão apostelar, para colaborar no processo de desenvolvimento econômico e social. E deve participar da mesma inquietude dos economistas e dos cientistas sociais preocupados com os problemas do tempo que vivemos.

A inquietude dos economistas, pelo menos a partir de Adam Smith, no sentido de fixar o sentido do desenvolvimento, — o sentido e os fins — não se aplacou nem findou com as conquistas da Revolução Industrial.

O objetivo mais aproximado da verdade será, certamente, o daquele predicamento de W. Arthur Lewis, que repete, até certo ponto, a doutrina católica, a partir de Leão XIII; a vantagem do crescimento econômico é, antes de tudo, ampliar a faixa da opção humana, a opção entre a vida e a morte, ao assegurar a sobrevivência de uma parcela maior da humanidade; a de concorrer para uma sociedade melhor e mais justa e um melhor tipo de homem.

O radicalismo de Marx, coincidindo nos seus objetivos com Smith, Lewis, Huntington, Colin ¦ Clark, Pareto, Knapp, antigos e modernos, e até com a doutrina católica, peca por suprimir no homem uma de suas prerrogativas básicas, essenciais, que é a liberdade, o pluralismo sociológico.

A lição de Duque Corredor, em relação aos jus-agraristas é modelar: a partir da consideração de que do processo de desenvolvimento econômico não se pode eliminar o desenvolvimento agrícola, que deve ser ordenado e racional, assinala o caráter instrumental ou funcional da norma jurídica agrária que caracteriza o Direito Agrário. Este "não é um fim em si mesmo, senão um instrumento para levar a cabo projetos de transformação econômica e social dentro da ordem legal".

Caracteriza-se, assim, o papel do jus-agrarista, ao tempo que se promove sua valorização, pela carga de responsabilidade que lhe incumbe na área de atividade agrária que passa, aceleradamente, de uma posição estática, o que diz respeito à propriedade fundiária, para um momento dinâmico (a empresa agrária com todas as suas implicações de ordem econômica e social).

Daí decorre todo o seu pensamento, através da análise do Direito Agrário em seus complexos aspectos de *jus proprium*, que participa da natureza do direito público e do direito privado, vinculados à legislação venezuelana e à doutrina, e os de ordem prática, objetiva.

Insiste, por isso, Duque Corredor, em que cabe o Direito Agrário, "facilitar e criar condições necessárias para levar-se a bom termo uma autêntica Reforma Agrária. A esta corresponde tríplice missão, em face do desenvolvimento agrário: traduzir esse desenvolvimento, proporcionar-lhe base adequada à sua realização, promovendo-a de forma global, como um conjunto, "particularmente através do instituto da planificação".

Para que haja jus-agraristas capacitados a essa tarefa complexa que se vincula a outras técnicas, é necessário capacitá-los. Por isso insiste em que é necessário que o jurista agrário, assimile os dados da ciência jurídica de um ângulo especializado, isto é, voltado para os problemas de atividade agrária. Essa tarefa é também das associações de advogados, das universidades e dos organismos profissionais em geral. A esses jus-agraristas se impõe a responsabilidade de colaborar nos processos de mudanças sociais e, especificamente, no campo do Direito Agráio que é suporte de Reforma, há que se levar em conta seu conteúdo finalístico. No Direito Agrário existe "subjacente uma realidade econômica e social que é determinante. Essa característica "não autoriza se procede arbitrariamente, nem se dissimule a ignorância do intérprete".

Essa capacitação tem que começar pelo estudo atento dos institutos do direito especial, com tão grandes conotações sociais, de modo a compatibilizar com o estado de direito, já que se trata de uma reforma agrária democrática e não do tipo autoritário dos regimes em que prevalece o arbítrio ou o capricho autoritário.

E porque não deve ser um processo arbitrário nem caprichoso, mas um processo racional e científico, é que se impõe a adoção de métodos que devem orientar o estudo dos institutos jurídicos agrários e sua aplicação.

Essa lição é também de outro notável jus-agrarista venezuelano, o Prof. Victor Manuel Gimenez Landinez que aponta caminhos com sua experiência de administrador de projetos de reforma, na Venezuela: esses métodos são os de "evaluacion continua" para que em um processo de retroalimentação da legislação, se possa alcançar o aperfeiçoamento. É o método de investigação jurídico-social, bem assim os de investigação e docência interdisciplinares. O método comparativo "indispensável em toda a ciência nova" se se quizer atender, de forma efetiva aos problemas concretos da propriedade, de tenência e formas de exploração, tão arraigada na alma dos povos. Aquilo que se pode denominar "os vínculos telúricos" que devem ser considerados, sob pena de conduzir-se ao fracasso a mais perfeita norma" (Lição de encerramento no Curso de Direito Agrário, na Universidade Politi-técnica de Madrid, em junho de 1980).

Lembra aquilo de Pontes de Miranda, o grande sociólogo do direito positivo brasileiro, quando alude ao fato de que, quando o jurista procura desenvolver, de público, suas razões quase algébricas, para justificar soluções "que podem ser arbitrárias ou tirânicas, pergunta a si mesmo o povo se não está a zombar dele" (In "Sistema de Ciência Positiva do Direito" tomo IV). Os destinatários do processo de reforma não se conformam com fórmulas técnicas nem com enunciados filosóficos. Querem soluções que hão de resultar da prática efetiva da lei, do "direito em ação". Nesse ponto cabe enfatizar a necessidade de uma metodologia para o ensino e prática da legislação especial.

Encontramos no livro de Duque Corredor respaldo para uma de nossas preocupações no estudo e aplicação do Direito Agrário. Preocupações que temos manifestado em várias oportunidades, de forma mais explícita quando do Congresso Internacional de Direito Agrário, em Assunção do Paraguai, em 1975. Naquela oportunidade apresentamos sugestão, sob o título, "O Direito Agrário Latino-Americano: conceito e método", em que encarecemos a necessidade de uma maior identificação entre os jus-agraristas e as realidades continentais, de par com a capacitação de profissionais em direito e em outras ciências sociais voltadas para a problemática agrária. (in "Arquivos do Ministério da Justiça", ano 33, número 140).

A sensibilidade do jus-agrarista venezuelano se encontra bem manifesta na vinculação que estabelece entre o novo Direito Agrário e a Reforma, captando ou traduzindo as necessidades de nossa época de transformações ou de transição e destacando sua proponderante conotação social. Traz à colação o pensamento de Victor Manuel Gimenez Landinez, ao definir o Direito Agrário venezuelano como a "ciência jurídica que regula o direito do homem à propriedade da terra e coloca como base e fundamento desse direiro, a Justiça Social". Daí derivam outros princípios, segundo Duque Corredor, tais como o da função social da propriedade fundiária; o princípio das "dotaciones locales" que Ali Venturini denomina o princípio "de la dotacion in situ"; o princípio da conversion en mejor técnica"; a manutenção da unidade parcelaria; a proteção da pequena e da média propriedades; a proteção dos recursos naturais renováveis e, finalmente, o da in-

tangibilidade das colheitas e o respeito às situações produtivas dos fundos rústicos, como norma de interpretação e de execução dos contratos de tenência.

Desse enunciado de princípios resultam os institutos de Direito Agrário e sua adequação à realidade venezuelana em que se procura, através de uma metodologia bem definida, tornar efetivos os princípios e os objetivos econômicos e sociais para que esse ramo da ciência jurídica realize aquele ideal do direito em ação, e se constitua em um instrumento da promoção do bem-estar do homem e do progresso, e não um enunciado de normas ou princípios teóricos, desvinculado da vida.

Sob esse ponto de vista caberia aqui exaltar o labor dos jus-agraristas venezuelanos, unidos pelas mesmas inspirações, tais como Ramon Vicente Casanova, Victor Manuel Gimenez Landinez, Ali Venturini, Griselda Quintero, Franco Garcia, dentre outros: dos que fizeram do IIDA-RA, na "Universidade de los Andes", um centro polarizador dos esforços e dos ideais reformistas, dentro da concepção de reforma agrária democrática, ou seja aquela que se concilia com o Estado de Direito.

Em seu excelente trabalho, Duque Corredor detém-se no problema do método de investigação e de interpretação do Direito Agrário, no rastro dos grandes agraristas europeus. Mas adverte, mui acertadamente, para as características do Direito Agrário latino-americano, dentre as quais a de ser um direito de tutela e de proteção de uma determinada categoria de pessoas, o campesino e o agricultor, tal como o Direito do Trabalho, de caráter tutelar. E o de ser um fator e agente do desenvolvimento latino-americano. Sua unificação somente é admissível de um ponto de vista teórico-doutrinário, com vistas ao princípio básico da Justiça Social, mas não do plano legislativo e positivo. É como se afirmasse que cada país tem seu direito agrário próprio, com denominadores comuns em relação aos demais, mas guardando fidelidade às características e peculiaridades de caráter econômico, político, social e geográfico.

Caberia destacar outros temas que dizem de perto, com o problema agrário a nível continental, inserindo-se entre aqueles princípios que são comuns a todos os países. Neste caso, a concepção de empresa agrária — conceituação econômica e conceituação jurídica — e a de associativismo agrário.

Dois temas que se entrosam e até se confundem, nas suas repercussões sobre o processo de transformação das estruturas fundiárias.

As duas distorções, que a legislação brasileira e, também, a legislação venezuelana pretendem corrigir, se extremam: o latifúndio social e o minifúndio como causas de um mesmo mal.

Roman J. Duque Corredor

O associativismo representa, na lição de Duque Corredor, "el verdadero reto a que están sometidos os processos de Reforma Agrária: o de definir sí son capaces o no de crear una nueva estructura en el campo".

Ao nosso entender o latifúndio e o minifúndio são expressões exacerbadas de individualismo que levam, de um lado, à injustiça social, e, de outro, à regressão econômica, negando, ambos, a função social da propriedade fundiária.

Aqui há uma coincidência com aquela observação lúcida de *Juan José Sanz Jarque*, ao apontar os perigos da pulverização da terra, sob o pretexto simplista de ampliar a massa de proprietários ou de titulares do direito de propriedade. Não é suficiente aumentar o número de donos da terra, fazendo abstração de sua capacidade para o cultivo agrícola e da funcionalidade da terra: "(...) la tierra no constituye más que uno dos los ángulos de la explotación de la empresa que va dejando de tener um papel predominante. La finca, la explotación, la empresa agrária, en esta escala jerárquica de nuevos valores agrários, no son ni pueden ser solo obra de la naturaleza, sino también del trabajo, afán del proprietário o agricultor, de la técnica, del sistema de explotación, del grupo social a que se pertenece, del próprio estado de civiliacion" (*El nuevo colectivismo agrario de Castilla*, in ALADA, revista da Associação Latino-Americana de Direito Agrário, número 1, 1969).

O exemplo do México revolucionário, sob o domínio do general-presidente, Calles, deve ser lembrado, a tal propósito. Partidário e executor da política da pequena propriedade privada, que constituiria a via camponesa do desenvolvimento capitalista, o líder revolucionário cedo alterou sua orientação, através da chamada *Ley Bassols*, adotando novos rumos, distanciados do radicalismo oriundo da luta sangrenta, mesmo arcando com o risco de ser situado como traidor dos ideais revolucionários.

Ao propugnar por formas viáveis de associativismo, através de várias formas, dentre estas, a do Centro Agrário, Duque Corredor aponta uma contribuição válida para o processo de reforma, com indicação da estrutura econômica e da estrutura jurídica, associando ao seu, o pensamento de *Ramon Vicente Casanova*, para quem o Centro Agrário constitui uma superestrutura "para coordenar y estrechar los movimientos de los dotatários, en orden al mejor aprovechamiento de sus recursos". E também o pensamento de *Salvador de la Paz*, que define os Centros Agrários como "unidades econômicas, sociales y políticas (...) nucleos de creacion y organizacion de las actividades campesinas, o la base del funcionamiento del sistema de credito y de la organizacion del producto de las parcelas y del abastecimiento y suministro de la poblacion assentada".

Estas são algumas considerações, que não abrangem uma análise de toda a matéria da obra do Prof. Roman J. Duque Corredor, porque nos orientou a preocupação de destacar alguns pontos básicos que se integram no contexto de todo o livro, os que nos pareceram mais interessantes à nossa problemática agrária, coincidentes em linhas gerais com a problemática agrária continental.

(*) Diretor da Sociedade Nacional de Agricultura.

LEIA E ASSINE

OCB

A Revista Nacional do **Cooperativismo**

Cr$ 450,00

a revista lida pelas pessoas que decidem dentro das cooperativas

Uma publicação da Organização das Cooperativas Brasileiras

SCS. Ed. Baracat. sala 1.206. fone 225-0275 - R. 41 70 309 - Brasília - DF

Sim. Quero fazer ( ) assinatura(s) anual(is) (6 edições) de OCB

Nome

End.

Cid.: Est.

NÃO MANDE DINHEIRO AGORA

ASSOCIATIVISMO

SERGIPE

Em sessão realizada em dezembro do ano passado, foram empossados os novos dirigentes da Associação dos Criadores do Estado de Sergipe — "ACES", eleitos para o biênio 1981/82, ficando assim constituída: Presidente, José Gilton Pinto Garcia; 1º Vice-Presidente, João Andrade Garcez; 2º Vice-Presidente, José Lauro Menezes Silva; 3º Vice-Presidente, Antonio Fernandes Viana de Assis.

SÃO PAULO — SP

A atual diretoria da Associação Brasileira dos Criadores, que dirigirá a entidade até 1983, está constituida por Joaquim Barros Alcântara Filho, Presidente; Bráulio Madeira Simões, Gen. Diogo Branco Ribeiro, José Carlos Reis Magalhães, José Carlos Macedo Soares Guimarães e Manoel Elpídio Pereira de Queiroz Filho, Vice-Presidentes.

SUINOCULTURA DO CEARÁ JÁ TEM ASSOCIAÇÃO

Foi fundada em setembro do ano passado a Associação dos Suinocultores do Ceará, em cerimônia realizada no Parque de Exposições "Governador Cesar Cals", em Fortaleza.

A diretoria empossada é a seguinte: Presidente, João Wanderilo Alverne de Paula Pessôa; 1º Vice-Presidente, Pedro Jorge Albano Ferreira; 2º Vice-Presidente, Darcy Furtado Rocha e 3º Vice-Presidente, Antonio Câmara Junior.

PARANÁ

Em Assembléia Geral Ordinárina, realizada em 13 de março, foi eleita e empossada a nova diretoria da Organização das Cooperativas do Estado do Paraná — OCEPAR, para um mandato de 3 anos, ficando assim constituída: Presidente: Guntolf Van Kaick e Vice-Presidente: Wilson Thiesen.

EXPORTADORES DE FRANGO CRIAM ASSOCIAÇÃO MUNDIAL

Exportadores de frangos congelados da França, Estados Unidos, Uruguai e Brasil, criaram, no início deste ano, a *Internacional Poltry Export Association* — IPEA, durante o "Encontro Mundial de Exportadores de Frangos", que reuniu por três dias, em São Paulo, representantes desses países, responsáveis por 70% da comercialização mundial do produto.

A sede provável da entidade será em Genebra-Suíça, e tem como finalidade a identificação dos problemas comuns nos mercados mundiais para o benefício mútuo, tanto de importadores como de exportadores de frango.

RIO DE JANEIRO — RJ

Foi criada em novembro de 80 a Comissão Estadual de Conservação do Solo e Água do Rio de Janeiro — CESSOLO, ficando o engenheiro agrônomo Enésio Apollinário de Oliveira na presidência e Humberto Luiz Sanches na vice presidência da nova entidade.

CEARÁ

Em Assembléia Geral realizada em janeiro de 81, foi eleita e empossada a nova diretoria da Associação dos Criadores do Ceará, para o biênio 1981/1983. José Célio Gurgel de Castro, presidirá a entidade; o Vice-Presidente eleito foi João Sedrin Ellery.

TRABALHO RURAL E URBANO

O Sindicato Rural de Ubá-MG, redigiu o presente documento, elaborado em função das reivindicações da classe rural brasileira, que procura mostrar, sem subterfúgios, a real situação enfrentada pelo homem do campo.

"O produtor rural corre, por conta própria, todos os *riscos* do seu negócio. Não há um sistema de *seguro rural* capaz de corresponder ao que se oferece às atividades urbanas, limitando-se, o existente, apenas a aumentar as garantias bancárias.

Dessa forma, existe um natural temor pela expansão das atividades, diante dos riscos crescentes em gastos para com a produção. Faz-se necessária a equiparação do seguro rural ao sistema de que dispõe o setor urbano.

Nada mais justo que os direitos assegurados ao trabalhador rural. Nada mais injusto, porém, do que a discriminação legal entre o empregador rural e o urbano. O produtor rural fica impossibilitado de manter a oferta de emprego e passa a ser um fornecedor para o produtor urbano. Assim, longe de beneficiar o trabalhador rural, esta discriminação acaba por expulsá-lo para a cidade, onde irá viver a dolorosa aventura da vida para a qual não foi preparado e onde, geralmente, não há condições de absorvê-lo transformando-o em um marginal. É preciso, então, equiparar a Legislação do trabalho rural à do urbano.

O direito de reclamação dos efeitos do contrato de trabalho urbano prescreve-se no prazo de dois anos. O mesmo direito, quanto ao contrato de trabalho rural, não tem prazo de prescrição, embora seja uma inexplicável aberração jurídica.

A aposentadoria rescinde o contrato de trabalho urbano. Não rescinde o contrato de trabalho rural. Por outro lado, a aposentadoria rural é limitada a meio salário mínimo e somente se efetiva aos 65 anos de idade. O trabalhador urbano aposenta-se com limite de até 20 salários mínimos e com 35 anos de serviço, independente de idade.

Tal quadro, nada estimulador, torna-se mais injusto ao se verificar uma série de regalias concedidas ao trabalhador urbano e vetadas ao rural, como por exemplo, a inexistência de Fundo de Garantia para a rescisão do contrato de Trabalho Rural, porém, uma realidade para o urbano. Essa discriminação impossibilita o trabalhador rural de competir em igualdade de condições com o urbano e suporta ônus asfixiantes, diante da rotatividade da mão-de-obra.

O empregador rural paga, sozinho, a contribuição à Previdência Social, enquanto que o urbano reparte com o empregado. O empregado rural somente recebe benefícios da Previdência em caso de aci-

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.

dentes, o urbano para doenças em geral, entre outras vantagens, negadas ao empregado rural. É justo e necessário, portanto, que a Previdência Social do meio rural iguale-se em benefícios oferecidos ao meio urbano.

A comercialização do produto rural asfixia o seu produtor. De um lado são as condições desfavoráveis do mercado interno, com preços tabelados, sem a correta consideração do custo dos insumos que, ou não são tabelados, ou são majorados sem que se atenda a estes efeitos no preço do produto. Além disso, a política econômica de "importações punitivas" leva o produtor nacional a constantes prejuízos porque, justamente nas colheitas, quando os efeitos inflacionários seriam corrigidos pela adaptação dos preços, tais importações obrigam à venda com resultados negativos passando o produtor a subvencionar a demagogia das contenções do custo de vida. Não esqueçamos, ainda, de que tais importações representam lucros ao produtor estrangeiro e negativa de remuneração ao produtor nacional.

O tratamento fiscal agrava mais ainda esta situação, pois enquanto o intermediário urbano paga tributos somente sobre a parcela correspondente ao seu lucro, o produtor rural suporta o tributo calculado sobre o preço final do produto, isto é, sobre o que gastou em insumos, salários, transporte e assim por diante. Por outro lado, no mercado externo, os resultados obtidos não chegam ao produtor rural e vão financiar atividades urbanas, ou os lucros do intermediário exportador. Conseqüentemente, o encarecimento dos insumos e a injustiça fiscal elevam os custos do produto rural, sem que os tabelamentos e os preços garantidos pelo Governo se ajustem, corretamente, a esta situação.

O crédito rural excessivamente propalado não cumpre adequadamente as suas finalidades, em especial pela excessiva burocracia e exigências descabidas, é impedido de chegar ao autêntico produtor rural que dele necessite realmente para a sua atividade. Assim o excesso de propaganda elabora uma imagem fantasiosa do crédito rural, dando ao consumidor a falsa impressão de que o problema se acha resolvido, quando, na verdade, ele é inadequado, escasso e inexistente.

Os dados aqui expostos não comportam adjetivação: falam por si. Mas existem dois fatores que se confluem para uma definição irretoquível — o primeiro é a distorção da política brasileira em subsidiar a indústria à custa do produtor e o segundo é que, tão somente 40% do valor do trabalho, se tanto, retorna ao produtor já que a comercialização e a industrialização retira-lhes as sobras. Estes fatores e estas distorções implicam na discriminação do homem do campo perante a constituição brasileira, cujo apanágio é a igualdade perante a lei."

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

Política de conservação do solo

Eng. Agr. João Quintiliano de Avellar Marques

1 – INTRODUÇÃO

Primeiramente, procuraremos conceituar o problema, em suas características, em suas dimensões, em suas relações intrínsecas com o ambiente e com o homem, e, sobretudo nas responsabilidades do indivíduo para com a integridade dos recursos naturais renováveis que utiliza e explora.

Finalmente, procuraremos dar um balanço das providências governamentais até hoje tomadas nos níveis federal e estadual, e, como conclusão procuraremos delinear as bases de institucionalização definitiva e em proporções realísticas da política governamental que o País precisa implantar com a maior urgência possível visando à adequada conservação do solo e demais recursos naturais renováveis.

2 – CONCEITUAÇÃO DO QUE É CONSERVAÇÃO DO SOLO

Os recursos naturais renováveis, quais sejam o solo, a água, as plantas e a fauna silvestre quando submetidos pelo homem a uma utilização excessiva ou predatória podem vir a atingir a níveis de depauperamento ou exaustão que ultrapassem o ponto crítico de equilíbrio, além do qual torna-se difícil ou mesmo impossível a reversão para o sentido da reconstrução, da recuperação, e, finalmente, de sua integral renovação.

A política de contingenciamento e de limitação das atividades humanas, de utilização e exploração do solo e demais recursos naturais renováveis, até o limite extremo de sua possível renovação é, precisamente, o que se conceitua como "conservação do solo".

Conservação do solo é, assim, a ciência de conciliação da ânsia do homem por melhores condições de vida e desenvolvimento econômico, que a industrialização e o progresso podem proporcionar, com a produtividade sustentada e com o equilíbrio ecológico dos recursos naturais renováveis.

Conservação do solo é, em outras palavras, a obediência às leis da natureza nas atividades do homem ao utilizar e cultivar a terra, dentro do alerta de Francis Bacon de que "a natureza para ser comandada precisa ser obedecida".

Conservação do solo é a previsão contra aquela praga lançada por um cacique norte-americano aos colonizadores brancos:

"Prometeram acabar com as nossas colinas, nossas florestas e nossos rios. O branco cumpriu a promessa. Tomou nossa terra. Mas, por não saber amá-la, vai perdê-la".

No próprio passado da história brasileira, encontram-se ciclos de exploração intensiva dos recursos naturais renováveis com profundas marcas na integridade do patrimônio nacional. Algumas localidades e regiões limitadas encontram-se ainda hoje estigmatizadas por um insidioso rastro de destruição, pobreza e difíceis problemas sócio-econômicos.

A partir da extração indiscriminada e predatória do pau-brasil ocorrida ainda no período da colonização portuguesa, seguiram-se alguns ciclos de desmatamento para fins de abertura de novas fronteiras agrícolas ou pecuárias, ou, simplesmente, para exploração da madeira ou do carvão vegetal, quando o homem, em sua ânsia de desenvolvimento e de melhores condições de vida às vezes esbanja e depreda o solo, a floresta e demais recursos naturais renováveis.

Para atender às exigências cada vez mais crescentes da industrialização e do progresso econômico, o agricultor brasileiro viu-se forçado, muita vez, a sacrificar o equilíbrio ecológico e a comprometer a paridade ponderal entre os termos da equação: sociedade = indivíduo = natureza.

Entretanto, esses danos eventualmente provocados pelo homem no equilíbrio ecológico de algumas áreas do país, poderão perfeitamente ser corrigidos e controlados desde que se estabeleça em nossa agricultura uma verdadeira política de conservação do solo.

Pelo fato de se haver constatado no país alguns comprometimentos eventuais e localizados trazidos pelo homem à ecologia, absolutamente, não se poderá concluir pela intocabilidade indiscriminada e generalizada de todos os seus recursos naturais renováveis, como querem alguns líricos e falsos "ecologistas".

Os recursos naturais renováveis do Brasil, podem perfeitamente ser racionalmente utilizados e explorados, sem prejuízo para a sua renovabilidade e int
dade e perfeitamente preservados pa
gerações porvindouras.

O absurdo, hoje, infelizmente bast
freqüente no país são esses clamor
essa campanha de líricos defensores
natureza e de falsos "conservacionist
batendo-se pela intocabilidade abso
dos recursos renováveis, e, com isso, c
batendo a própria abertura, essencial
novas fronteiras de desenvolvimento
cola e de progresso do país.

É de se estranhar até mesmo o esp
patriótico daqueles que, em defesa i
criminada da natureza e da ecologia, c
batem conquistas e marcos de nosso
senvolvimento agrícola, tais como a T
samazônica, o projeto Jari e os gra
projetos pecuários de conquista da A
zônia, o Polocentro, esse magnífico p
grama de desenvolvimento dos solos
cerrado, o reflorestamento com o e
lipto, e, outros que tais, sob a aleg
de que sejam ameaça e agressão à n
reza e à seu equilíbrio ecológico.

É necessário, sem dúvida, que n
flora e nossa fauna sejam protegidas c
tra a destruição total. Tal cuidado, en
tanto, absolutamente não deverá impe
que o homem explore a terra e os de
recursos naturais renováveis, dentro
limites adequados da capacidade nat
de uso e de acordo com sistemas racio
e técnicas capazes de assegurar sua re
vabilidade e sua produtividade sustent

A intocabilidade da natureza e da e
logia deverá ser circunscrita apenas
parques nacionais e às estações ecológi
bem como as áreas de topografia exc
sivamente acidentada, ou com impedim
tos sérios às explorações agrícolas, pe
rias ou silvícolas.

Hoje, o Instituto de Desenvolvim
Florestal, do Ministério da Agricult
mantém em "Parques Nacionais" c
de 0,01% de território nacional, e, a
cretaria Especial do Meio Ambiente,
Ministério do Interior, mantém cerc
duas dezenas de "Estações Ecológi
em áreas representativas das várias co
ções do país. Ampliando devidament
seu número e sua extensão e neles re
vando à natureza e à Ecologia esses ve
deiros santuários de abrigo e preserv
da flora e da vida silvestre e, também
servando intocadas as áreas naturalm
incapazes de sustentar com segur
qualquer forma de exploração da terra
homem deverá ser dado o direito de
e explorar o restante das terras do ter
rio pátrio, desde que, evidentem
adotando os necessários princípios e
dicadas práticas conservacionistas.

Com as técnicas conservacionistas
existentes pode-se perfeitamente afi
que nossos recursos florestais, em ter
de madeira para utilizações várias,
inesgotáveis. Nossas florestas, desde
submetidas a um sistema racional de
nejo, poderão proporcionar-nos, em
me de produção sustentada, um suprim

A erosão do solo provocada pelo homem diminui a produtividade da terra.

As enchentes são provocadas pela má utilização do solo.

to de matéria-prima sem risco de esgotamento ou de exaustão total.

A posição do homem em face dos recursos naturais renováveis no Brasil, veio de nos ser indicado, com grande sabedoria e oportunidade por sua santidade o Papa "João Paulo II, na homília, A terra é Dom de Deus", em Recife, no dia 07 de julho, último, dedicada especialmente aos camponeses do Nordeste, e em geral aos camponeses de todo o Brasil, e, que pedimos vênia para aqui relembrar:

"Na linguagem bíblica, o pensamento de Deus a respeito da relação homem-terra se exprime nestes termos." Tomou o Senhor Deus o Homem e o pôs no Jardim do Eden, para cultivá-lo e guardá-lo". (Gen. 2.15).

Noutra passagem se lê ao primeiro casal humano disse: "Povoai a terra, submetei-a e dominai sobre a criação." (cf. Gen. I, 28).

Ora "dominar" e "cultivar" a terra deveria ser o princípio sempre observado por todos os homens, na administração deste dom de Deus; princípio que dita a linha de ação absolutamente obrigatória para todos aqueles que são responsáveis e interessados na questão da terra; pessoas investidas de públicos poderes, técnicos, empresários e trabalhadores.

Sucede, no entanto, que o homem parece não dar-se conta de outros significados de seu ambiente natural, fora daqueles que servem para os fins de um uso ou consumo imediato. Quando, ao contrário, era vontade do criador que o homem comunicasse com a natureza como "senhor" e "guarda" inteligente e nobre e não como "desfrutador" e "destruidor" sem respeito algum. (Enciclica Redemptor Hominis, 15).

Perante os recursos imensos e belezas maravilhosas desta grande Nação, nasce espontaneamente o grito da alma: cultivai e guardai o vosso querido Brasil! Aproveitai e dominai esses recursos, fazei que eles rendam mais em favor do homem, do homem de hoje e de amanhã. Aqui quanto ao uso do dom de Deus que é a terra, deve-se pensar muito nas gerações futuras, deve-se pagar um tributo de austeridade para não debilitar, reduzir, ou, pior ainda, tornar insuportáveis as condições de vida das futuras gerações. Exigem-no a justiça e a humanidade."

3 – CONSERVAÇÃO DO SOLO NO BRASIL

O depauperamento acelerado da fertilidade do solo no Brasil, tem ocorrido em geral, em decorrência de sistemas de cultivo e tipos de exploração de intensidade superior àquela normalmente permitida pela capacidade natural do solo.

A erosão do solo, provocada e acelerada pelo homem, tem sido no país o fator mais importante de desgaste acelerado da produtividade do solo. Além da erosão, muito tem contribuido, também, para o empobrecimento acelerado de nossas terras, as perdas de elementos nutritivos lavados por lixiviação e percolação para profundidades fora do alcance das raízes; as perdas do nitrogênio e da matéria orgânica pelas queimadas; e, as perdas sem reposição de elementos nutritivos transportadas com os produtos agrícolas ou pecuários levados da propriedade.

A não ser nos casos de erosão acelerada que deixe vestígios, tais como os perfis decapitados da erosão laminar, os riscos e lanhos da erosão em sulcos, ou os grotões mais espetaculares da erosão em voçorócas, o desgaste da fertilidade e produtividade do solo provocados pelo uso, só vêem a ser percebidos com o passar dos anos pelo declínio das colheitas e pela menor capacidade de suporte das pastagens.

É o que tem ocorrido em geral nas áreas de ocupação agrícola mais antiga do país, assinalando as ondas de caminhamento das fronteiras agrícolas.

Até algumas décadas atrás, quando a agricultura era praticamente toda feita na base da fertilidade natural acumulada no solo, e quando pouca ou nenhuma adubação química de reposição se fazia, esse depauperamento acelerado da fertilidade do solo provocado pelas explorações agrícolas era mais evidente.

É o caso, por exemplo, da lavoura do café, que continuamente em busca de terras virgens de mata, caminhou desde o Estado do Rio e do Sul de Minas, atravessando todo o Estado de São Paulo e indo parar no Estado do Paraná, nas fronteiras do Paraguai. Atrás de si deixava terras desgastadas e lavadas pela erosão, que, numa segunda etapa, passaram a ser exploradas pelas chamadas lavouras brancas, dos cereais, do algodão e da cana, e que finalmente, numa etapa final de desgaste, às vezes só passaram a ser aproveitáveis para pastagem, e, em alguns casos extremos, somente para reflorestamento.

A zona do rio Doce, em Minas, da mesma forma, outrora coberta de exuberante mata subtropical perenifólia, com a devastação dessas matas, viu seus morros recobertos pelo capim colonião suportando pujantes explorações pecuárias. O pastoreio excessivo e os morros desnudos aceleram as perdas por erosão, e as pastagens de colonião que, no início chegavam a suportar até 2 cabeças por hectare por ano, hoje, passadas 3 ou 4 décadas de exploração, erodidas e sacrificadas pelo fogo, já, em muitos lugares, passaram a exigir de 2 a 3 hectares para suporte de apenas 01 cabeça de gado. O mesmo ocorreu nas terras roxas do Norte do Paraná onde há 10 anos atrás 01 hectare de terra era capaz de sustentar de 3 a 4 cabeças de gado, e hoje, em alguns casos passou a suportar apenas 01 cabeça de gado.

As perdas de terra e com ela dos elementos nutritivos que se localizam exatamente na camada superficial do solo são de grande vulto no Brasil.

Segundo dados colhidos na Seção de Conservação do solo por nós organizada no Instituto Agronômico de Campinas, a terra que o Brasil perde por ano por erosão em suas terras cultivadas daria para lotar os vagões de uma composição ferroviária, dando 06 voltas ao Globo na altura do Equador.

O mau uso do solo no Brasil, tem resultado não apenas na exaustão acelerada da fertilidade do solo, sem dúvida o mais importante de nossos recursos naturais renováveis, mas também na baixa retenção e infiltração da água no solo, para suprimento das plantas e renovação do abastecimento dos mananciais subterrâneos. E, precisamente por essa má conservação da água, que sérios danos têm ocorrido para os cursos d'água, tornando irregulares e torrenciais suas vazões, desde as conseqüentes reduções extremas de vazão, até por outro lado, aos aumentos repentinos de vazão seguidos das enchentes e inundações catastróficas.

Muito embora, o desenvolvimento dos programas conservacionistas não tenha atingido ainda os graus de intensidade e de participação governamental necessários, sentimo-nos de certa forma recompensados por vermos hoje todo o território nacional salpicado de curvas de nível nos novos plantios do café, do trigo, da soja e até mesmo das pastagens.

Os brados de alerta e as práticas de conservação do solo lançados e preconizados nas campanhas das quais, a partir do fim da década dos anos 40, tivemos a ventura de participar e os resultados das pesquisas de que fomos pioneiros no país, felizmente deram frutos e hoje se refletem em práticas e princípios conservacionistas salpicados por todo país.

Hoje praticamente não se vê mais um cafezal novo que não seja plantado em curvas de nível. Aí estão, por todo o país, os canaviais com seus terraços e carreadores em nível, as harmoniosas e belas faixas em nível dos trigais e das grandes lavouras de soja recobrindo os campos do Paraná e das cochilhas do Rio Grande.

Também, aí estão os extensos campos dos cerrados com suas curvas de nível até mesmo nas pastagens recém formadas.

4 – AÇÃO GOVERNAMENTAL ATUAL

Ao ensejo deste III Congresso Brasileiro de Conservação do Solo, cabe especialmente fazer-se uma análise retrospectiva do que o governo, tem feito em prol da conservação do solo no país, na qualidade de defensor e responsável pelos interesses da comunidade e das gerações futuras.

Na primeira Mesa Redonda de Conservação do Solo, patrocinada em São Paulo, pela Sociedade Rural Brasileira, tivemos ocasião de apresentar uma tese intitulada "Política de Conservação do solo", tese esta depois publicada sob a forma de boletim pelo Serviço de Informação Agrícola do Ministério da Agricultura.

De certa forma sentimo-nos recompensados hoje por ver que muitas das diretrizes por nós, naquela ocasião sugeridas, para a ação governamental vieram a ser adotadas em prol da conservação de nosso solo. Destacamos especialmente os condicionamentos à execução de práticas conservacionistas impostas por vários dos programas e dos incentivos oferecidos para o crédito rural e para a implantação de algumas explorações tais como as novas lavouras de café e os desbravamentos dos solos sob cerrado. Vale destacar também a atuação da EMBRATER e dos órgãos estaduais de extensão na difusão junto aos agricultores, dos princípios e das práticas conservacionistas recomendadas pelas estações experimentais da EMBRAPA e instituições como o Instituto Agronômico de Campinas.

Os danos à ecologia podem ser corrigidos, basta estabelecer-se uma política de conservação.

Por outro lado, sentimo-nos também de certa forma frustrados e desapontados, pela constatação melancólica de que a ação governamental no país em prol da conservação do solo ainda é por demais tímida, com legislação inconseqüente e inoperante, sem instituições e recursos adequados e condizentes com a magnitude do problema, e, sobretudo, sem uma decisão efetiva do Governo para enfrentá-lo e resolvê-lo.

No país, as ações de alguns governos estaduais em prol da conservação do solo, têm sido mais destacadas no campo das pesquisas básicas, da assistência técnica e da extensão, do que aquelas do próprio governo federal, o maior responsável pelo problema.

É de se destacar principalmente a atuação do governo do Estado de São Paulo com as pesquisas conduzidas pelo Instituto Agronômico de Campinas, e com a assistência técnica especializada que, nas décadas de 40 e 60, foi desenvolvida pela Divisão de Conservação do Solo do Departamento de Engenharia e Mecânica da Agricultura, e hoje é desenvolvida pelos atuais órgãos de extensão e pelas CATI.

Também merecem especial destaque os estados de Minas Gerais, de Pernambuco e do Rio Grande do Sul, pelos órgãos especializados em conservação de solos e águas que já tiveram funcionando nas décadas de 40 e 60, e, o Estado do Paraná pelas atividades que vem ultimamente desenvolvendo no setor.

No plano federal, as principais ini tivas no Campo da Conservação do S e demais recursos naturais renováv tem partido dos denominados gover da Revolução. Destacam-se o Estat da Terra, Lei número 4.504, de 30.11 e o Código Florestal, Lei número 4. de 15.09.65, do Governo Castelo B co, e, a Secretaria Especial do Meio A biente, criada no Governo Médici, p Decreto número 73.030, de 30.10.73.

Com essa iniciativa da criação no nistério do Interior da Secretaria Es cial do Meio Ambiente, o Governo deral começou a reconhecer sua resp sabilidade prioritária na guarda e administração correta desse patrimô inestimável representado pelos recur naturais renováveis do país. Deu início preservação da qualidade ambiental p o homem, com ênfase especial para preservação da natureza e da vida silv tre.

No Governo Geisel, foi lançada p Lei número 6.225 de 14.07.75, regu mentado pelo Decreto número 77.775 08.06.75, um programa de obrigatorie de de planos de proteção do solo de co bate à erosão em regiões especialmen discriminadas. Nesse mesmo governo, lançado, pelo Decreto número 76.470 16.10.75, o Programa Nacional de Cons vação do Solo. Ambos programas mo traram-se inoperantes e inócuos, pr cipalmente pela falta de um órgão exec tor e de recursos adequados.

No atual Governo Figueiredo, cont nuam a ser mínimos o quadro de funci nários dedicados ao problema, no Minist rio de Agricultura, como responsáveis p la Secretaria de Recursos Naturais, p sua Coordenadoria de Conservação do S lo e Água, e, pelo Programa Nacional Conservação do Solo. Basta dizer que p ra este ambicioso Programa, foi aloca para o ano de 1980, a irrisória soma apenas Cr$ 11 milhões de cruzeiros.

(*) *Conferência pronunciada no III Congre Brasileiro de Conservação do Solo, realiza em Brasília, de 27 a 31 de outubro de 19*

EXPOSIÇÕES E FEIRAS

São Paulo

EMAPA 80

A XVI Exposição Municipal Agropecuária de Avaré-SP, foi realizada no período de 6 a 14 de dezembro de 1980, no Parque de Exposições Dr. Fernando Cruz Pimentel, simultaneamente com a VI Exposição Regional da Divisão Agrícola de Sorocoba.

HOLANDÊS PRETO E BRANCO

Grande Campeão — DONFIELD DRAGON — Faz. Araras — Itaí-SP — Proprietário: Rudolf Roosli.

Grande Campeã — ARAPOTI MANS JANNA — Fazenda Santa Tereza — Avaré-SP — Proprietário: Tércio de Barros Pimentel.

HOLANDÊS VERMELHO E BRANCO

Grande Campeão — J. P. ROMANDALE ROYAL DE SANTA INÊS — Fazenda Santa Inês — Itaquaquecetuba-SP — Proprietário: João Passarelli.
Grande Campeã — SUNNY-SU DANDY PERF NED RED — Fazenda do Mádu — São Roque-SP — Proprietário: Geraldino Natal Madureira.

Santa Catarina

Calendário

VII Exposição Catarinense da Raça Charolesa
III Exposição Nacional da Raça Charolesa e
II Exposição Catarinense do Cavalo
Lajes — 28 de abril a 04 de maio

III Feira do Terneiro
Água Doce — 02 a 10 de maio

II Feira do Terneiro
Campo Belo do Sul — 16 a 17 de maio

I Exposição Agropecuária e
VI Feira da Novilha
Campos Novos — 22 a 24 de maio

II Feira do Bezerro
Abelardo Luz — 29 a 31 de maio

III Feira do Terneiro
Lages — 04 a 05 de junho

VIII Feira do Terneiro
Tubarão — 05 a 07 de junho

III Exposição Feira do Gado Leiteiro
Florianópolis — 19 a 21 de junho

IV Exposição Feira da Pecuária
VII Torneio Leiteiro Estadual
Rio do Sul — 02 a 05 de julho

XIV Exposição Agropecuária e Industrial
Jaraguá — 25 a 26 de julho

X Exposição do Suíno
Concórdia — 28 a 30 de julho

IX Exposição Regional do Suíno
Videira — 22 a 27 de setembro

III Exposição Regional da Pecuária
Blumenau — 08 a 12 de outubro

II Feira Regional do Suíno
Criciúma — 14 a 18 de outubro

II Feira de Reprodutores e
I Feira da Novilha
Tubarão — 15 a 18 de outubro

III Exposição Nacional de Pecuária
XXV Exposição Estadual da Pecuária
II Exposição do Búfalo e
III Feira da Novilha
Lages — 03 a 09 de novembro

II Exposição Feira da Pecuária
Joinville — 13 a 15 de novembro

II Exposição Regional de Suínos e
II Feira Agropecuária
Xanxerê — 24 a 29 de novembro

LEILÃO

Durante a Emapa 80, realizou-se, em 12 de dezembro, o I Leilão Regional de Mestiços Santa Gertrudis, reunindo um número significativo de criadores.

Entraram em leilão 72 dos 156 bovinos Santa Gertrudis, levados à Emapa por dez criadores, sendo todos vendidos: 6 Touros S, num total de 849 mil cruzeiros, atingindo uma média de 145 mil cruzeiros por animal; 21 Fêmeas M2, totalizando 861 mil cruzeiros e média de 41 mil cruzeiros; e 45 Fêmeas M1, rendendo um milhão e 395 mil cruzeiros, com média de 31 mil cruzeiros.

O I Leilão Regional de Mestiços Santa Gertrudis, o primeiro de gado cruzado, conseguiu rendimento total de três milhões e 86 mil cruzeiros.

AGROPECUÁRIA TROPICAL

- **Um diálogo corajoso a favor da Agropecuária Nacional.**
- ***Distribuição a todos os criadores nordestinos e também em BANCAS das principais cidades : da Bahia, Sergipe, Alagoas, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí, Maranhão, Pará e Amazonas.***
- **Legítimo porta-voz do setor rural nordestino.**

Assinatura Anual
Cr$ 600,00

Pedidos para:
AGROPECUÁRIA TROPICAL
Caixa Postal: 6033
CEP 50.000 — RECIFE — PE

Uso de terraços na conservação do solo

*Rogério Faria**

1. INTRODUÇÃO

O presente trabalho visa dar uma melhor orientação, sobre a utilização de terraços na conservação do solo, em virtude do mesmo ser tremendamente importante na vida da população humana, pois é dele que retiramos todo o necessário, à nossa existência, como por exemplo: alimentação, agasalho e abrigo.

No Brasil, país essencialmente agrícola, a conservação dos solos tem importância de destaque, uma vez que a nossa grande fonte geradora de divisas é a Agricultura, através da exportação dos produtos agrícolas.

O que disse Benjamin Franklin há um século atrás tem significado: "Se destruirem as cidades e conservarem os campos, estas sobreviverão; mas se destruirem os campos e conservarem as cidades estas não sobreviverão".

O desenvolvimento de um povo, pode ser medido através da riqueza de seu solo e subsolo, sendo mais importante a de seu solo. Se este for pobre, nada produzirá, não importando que o subsolo seja rico.

Tudo tem uma seqüência lógica: se o solo é rico — produz mais alimento — maior número de pessoas podem se alimentar melhor — o trabalho por estas pessoas será de melhor qualidade — desenvolvimento rápido e seguro.

Talvez aquilo que é levado pela enxurrada para nós não tem a mínima importância, mas para as plantas que necessitam do solo para viver, aquela argila, aquele cálcio, potássio, fósforo e outros nutrientes levados tenham importância e isto vai refletir na produção agrícola.

O solo é a pátria e conservá-lo é a obrigação de todos aqueles que vivem sobre ele, indistintamente de raça, cor ou religião.

2. IMPORTÂNCIA

Terraços são sulcos ou canais construídos transversalmente à direção do maior declive, com a função de receber água da enxurrada, contribuindo com o aumento de umidade no solo e controle à erosão.

GALETI (2) cita que estudos realizados, mostram que os terraços podem proporcionar um controle relativo nas perdas de solo e de água para diferentes tipos de cultura (QUADRO 1), sendo que sua eficiência baixa à medida que aumenta declive, que o terraço é mal planejado mal construído e mal conservado. Somente terraços bem planejados (tipo, nível mento, dimensionamento), bem construídos (locados e construídos com rigor bem conservados (limpos, reforçados) dem realizar controle da ordem de 80% nas perdas de solo.

3. DISTÂNCIAS ENTRE TERRAÇ

FIGUEIREDO (1) e GALETI (2), espaço entre um terraço e outro há tipos de distâncias ou espaçamentos a rem considerados, que são: Espaçame Vertical (EV) e Espaçamento Horizon (EH).

3.1. **Espaçamento Vertical** (EV) diferença de altura entre o terraço de ma e o terraço de baixo, ou a distân entre dois planos paralelos que pass pelos dois terraços (Figura 1 — AA CB).

3.2. **Espaçamento Horizontal** (EH) é a diferença entre um terraço e out medida na horizontal ou a projeção outro terraço sobre o plano que passa ele (Figura 1 — AC e BA').

O espaçamento entre um terraço e o tro depende do tipo de solo (textura, trutura, etc.), da declividade, da preci tação pluviométrica (chuvas), do tipo cultura, etc.; podendo ser determina através das seguintes fórmulas:

$$EV = (2 = \frac{D(\%)}{X} \times 0{,}305 \text{ m}$$

$$EH = \frac{EV(m) \times 100}{D(\%)}$$

onde:

EV = espaçamento vertical
EH = espaçamento horizontal
D(%) = declividade do terreno
X = é um coeficiente (número qu varia de acordo com o tipo d solo, cultura e prática conserv cionista).

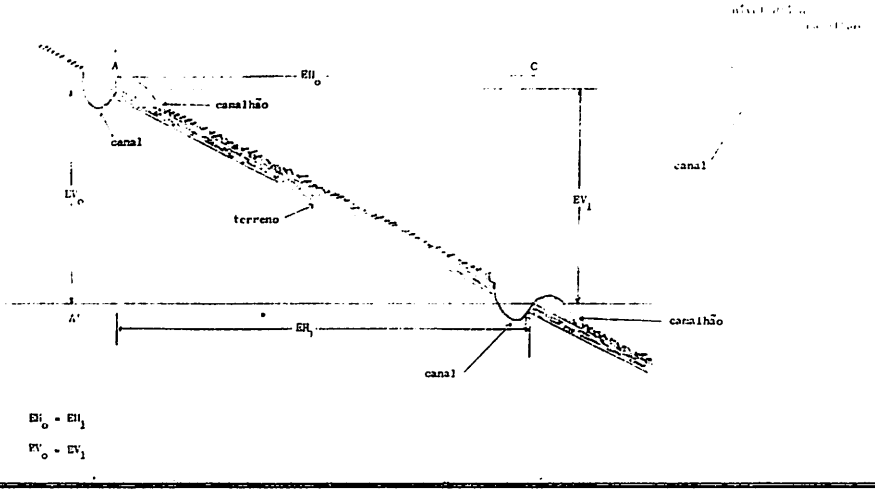
4. FATORES QUE AFETAM A DISTÂN CIA ENTRE TERRAÇOS

4.1. **Clima** — FIGUEIREDO (1) LEPSCH (5), os fatores mais importan do clima com respeito à erosão, são a dis tribuição, quantidade e intensidade d chuvas.

LEPSCH (5), a intensidade de chuvas importante; quando caem mansamente sob a forma de pequenas gotas, durant um período de várias horas, tal como g garoas, elas têm tempo de ser totalmente absorvidas pelo solo e raramente causam estragos. Por outro lado, se essa mesma quantidade de chuva cai rapidamente, em forma de aguaceiros, em alguns minutos formará grandes enxurradas e provocará grandes erosões. (QUADRO 2).

Figura 1

Espaçamento Vertical (EV) e Espaçamento Horizontal (EH) entre terraços.



Quadro 1

CONTROLE DE PERDAS DE TERRA E DE ÁGUA EM SOLOS COM SISTEMA DE TERRACEAMENTO.

Tipos de Cultura	CONTROLE DE PERDA		Localidades
	Terra (%)	Água (%)	
Café	87	12	Brasil (IAC*)
Algodão	95	23	E.U.A.
Milho	85	–	E.U.A.

Adaptado de GALETI (2)
(*) Instituto Agronômico de Campinas, Campinas-SP.

Quadro 2

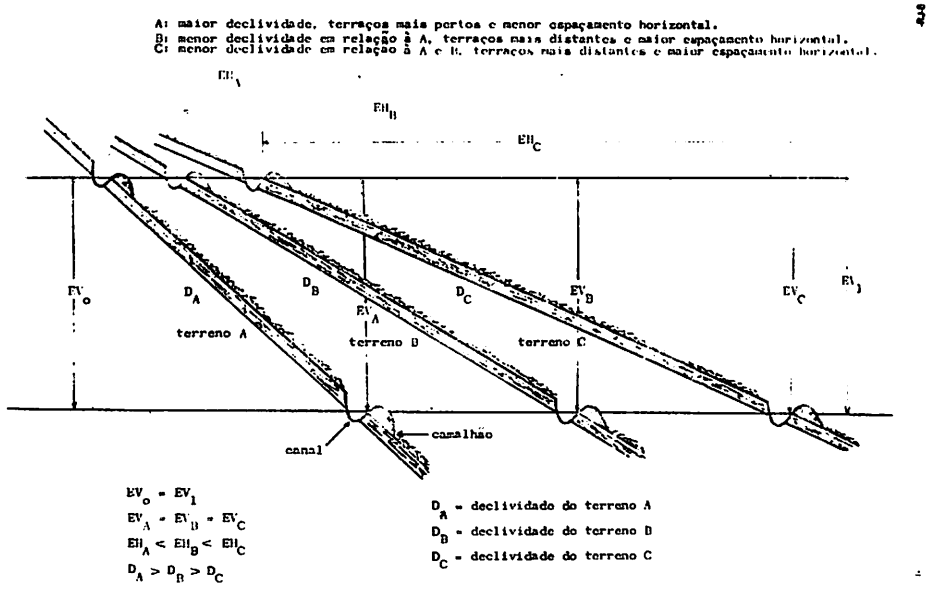
DIÂMETRO E CARACTERÍSTICAS DE DIFERENTES PRECIPITAÇÕES

(Segundo Remenieras)

Tipo de Precipitação	Intensidade (mm/h)	Diâmetro médio das gotas (mm)	Velocidade de queda para os diâmetros médios (m/s)
Nevoeiro	0,25	0,2	–
Chuva Leve	1 a 5	0,45	2,0
Chuva Forte	15 a 20	1,5	5,5
Tempestade	100	3,0	8,0

Fonte: GARCEZ (3)

Figura 2



GARCEZ (3), o resfriamento do ar atmosférico ao ponto de saturação com a conseqüente condensação do vapor d'água em forma de nuvens e posterior formação de precipitações, ocorre pela interferência isolada ou conjunta de três fatores básicos distintos, os quais dão origem a três tipos fundamentais de chuvas:

a) **Tipo frontal** – chuvas que ocorrem pela ascensão do ar úmido no setor quente das encostas de duas superfícies frontais. Não havendo uma teoria inteiramente satisfatória e universalmente aceita para explicação e interpretação detalhada das incessantes flutuações da situação atmosférica.

b) **Tipo orográfico** – chuvas que são induzidas por barreiras de montanhas abruptas que provocam o desvio para a vertical (ascendente) das correntes aéreas de ar quente e úmido.

c) **Tipo de convecção térmica** – chuvas que são causadas por diferenças de locais de aquecimento nas camadas atmosféricas. Estas diferenças dão como resultado uma estratificação em camadas que se mantém em equilíbrio instável. Perturbado o equilíbrio em um dado ponto, forma-se uma brusca e violenta ascensão local de ar menos denso, capaz de atingir grandes altitudes (com formação de nuvens tipo Cumulus). Essas são as chuvas de grande intensidade e pequena duração, restritas à áreas reduzidas. São as que dão, por exemplo, as vazões críticas de dimensionamento das galerias de águas pluviais.

As chuvas dos outros dois tipos, pelo contrário, atingem grandes áreas com notável duração e baixa intensidade (QUADRO 3).

4.2. **Declividade do terreno** – Os valores da declividade variam de 0 a 100% ($tg\alpha = \infty \therefore \alpha = 90°$), podendo ser encontradas tabelas para espaçamento de terraços até com 30% de declividade, sendo mais comum as com valores até 18%.

LEPSCH (5), da declividade ou grau de inclinação do terreno, vai depender a maior ou menor velocidade da enxurrada em conseqüência do maior ou menor arrastamento superficial das partículas do solo. Nos terrenos planos, ou apenas levemente inclinados, a água escoa com pequena velocidade e, além de possuir menos energia, tem mais tempo para infiltrar-se. Ao contrário, nos terrenos muito inclinados, a resistência ao escoamento das águas é menor e por isso elas atingem maiores velocidades. As regiões montanhosas são, portanto, as mais suscetíveis à erosão hídrica.

FIGUEIREDO (1), quanto maior a declividade, maior velocidade da água e maior energia cinética ($E_c = 1/2\ m.v^2$) das partículas. O terraço deve ser localizado na distância tal que a velocidade da enxurrada seja pequena e pouco erosiva.

Para o mesmo espaçamento vertical, podemos ter diferentes espaçamentos horizontais dependendo da declividade. Terrenos com maior declividade, os terraços

devem ser mais próximos (< EH), menor declividade os terraços devem ser mais distantes (EH >) (Figura 2).

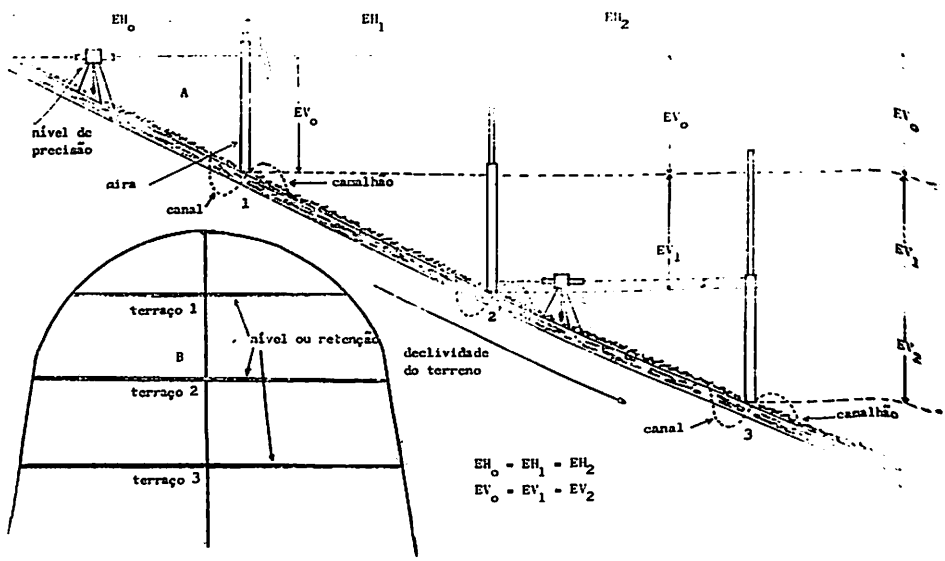
4.3. Natureza e Propriedade do Solo — HENIN *et alii* (4), o excesso de água provém da própria constituição do perfil do solo. O seu conjunto pode ser impermeável ou insuficientemente permeável. Podendo assim acontecer que um horizonte profundo impermeável impeça o escoamento da água nos horizonte superiores permeáveis.

LEPSCH (5), certos solos são mais suscetíveis à erosão que outros. A maior ou menor suscetibilidade de um solo à erosão depende especialmente de suas características físicas, notadamente textura, permeabilidade e profundidade.

Solos de textura arenosa são os mais facilmente erodidos. A permeabilidade é outro fator importante. Os solos Podzólico Vermelho-Amarelo, em igualdade de textura e relevo, são mais suscetíveis de serem erodidos que os Latossolos, já que são menos permeáveis devido à presença do horizonte B mais compacto, de acumulação de argila. Da mesma forma, solos rasos são mais erodíveis que os profundos, porque neles a água das chuvas acumula-se acima da rocha ou camada adensada, que é impermeável, encharcando mais rapidamente o solo, o que facilita o escoamento superficial e conseqüentemente o arraste do horizonte superficial.

Figura 3

Locação de terraços em nível ou retenção.
A: Método de locação do terraço, utilizando nível de precisão e mira.
B: Localização dos terraços no terreno.



Quadro 3
CARACTERÍSTICAS DAS GOTAS DE CHUVA PARA DIFERENTES INTENSIDADES
(Segundo Remenieras)

GOTAS		NÚMERO DE GOTAS POR M² E POR SEGUNDO								
		A		B	C	D	E	F	G	H
Diâmetros	Vol.(mm³)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,5	0,065	1.000	1.600	129	60	0	100	514	679	1
1,0	0,524	200	120	100	280	50	1.300	423	524	23
1,5	1,77	140	60	73	160	50	500	359	347	11
2,0	4,19	140	200	100	20	150	200	138	295	4
2,5	8,18	0	0	29	20	0	0	156	205	1
3,0	14,10	0	0	57	0	200	0	138	81	0
3,5	22,4	0	0	0	0	0	0	0	28	3
4,0	33,5	0	0	0	0	50	0	0	20	3
4,5	47,7	0	0	0	0	0	200	101	0	3
5,0	65,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		1.480	1.980	488	540	500	2.300	1.829	2.179	503
INTENSIDADE em mm por minuto		0,06	0,07	0,10	0,04	0,31	0,72	0,57	0,38	0,25
em mm por hora		3,6	4,2	6,00	2,40	18,6	43,2	34,2	22,8	15,00

A) — Chuvas com aparência ordinária.
B) — Chuvas com interrupções durante as quais o sol brilha.
C) — Começo de uma precipitação intensa, curta.
D) — Chuva repentina proveniente de pequena nuvem.
E) — Chuva violenta com um pouco de granizo.
F) — Período mais intenso de uma chuva forte.
G) — Período menos intenso de uma chuva forte.
H) — Período final de uma chuva contínua.

Fonte: GARCEZ (3)

FIGUEIREDO (1), solos permeáveis possuem menos enxurrada e os terraços devem ser construídos mais longe um do outro e os solos impermeáveis possuem mais enxurrada e os terraços devem ser construídos mais perto um do outro (Figura 2).

4.4. **Tipo de cultura** (Fases da Erosão) — LEPSCH (5), a erosão acelerada é uma das principais causas de depauperamento dos solos. Ela pode ser definida como a remoção das partículas do solo das partes mais altas, pela ação das águas da chuva. Ela é composta de três fases:

a) **Desagregação** — é ocasionada tanto pelo impacto das gotas de chuva como pelas águas que escorrem na superfície. Em ambos os casos uma energia tem que ser utilizada para desagregar e arrastar o solo, esta energia tem o nome de energia cinética ou energia de movimento ($E_c = 1/2\ m.v^2$).

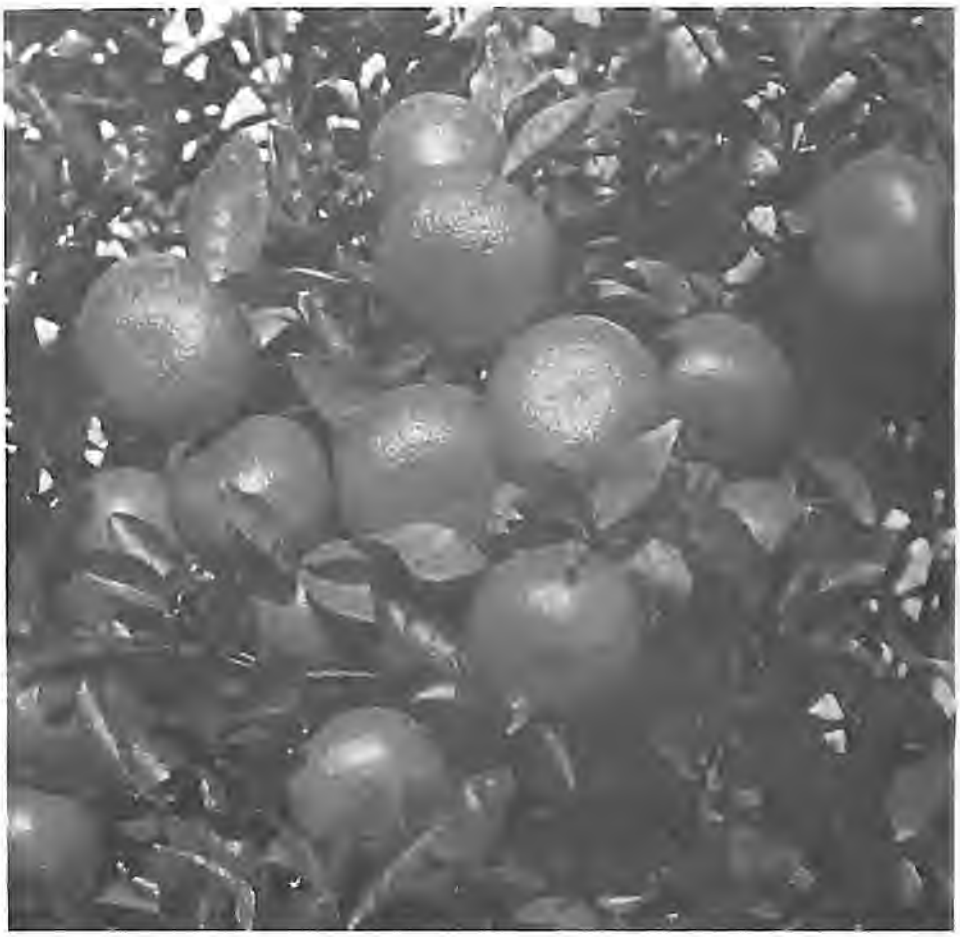
b) **Transporte** — grande quantidade de solo pode ser removida desde que suas partículas estejam desagregadas e suspensas nas águas das enxurradas, porque isso as torna suscetíveis de serem transportadas. A facilidade com que uma partícula é transportada depende do seu tamanho. As argilas e o limo são as mais facilmente carregadas pelas águas devido à pequena dimensão de suas partículas.

c) **Deposição** — as partículas carregadas pelas enxurradas são depositadas nas partes mais baixas do relevo, ou para o fundo dos lagos, rios e oceanos.

SAAD (6), quando o terreno estiver recoberto de vegetação natural ou com sua superfície irregular, torna-se necessária a remoção desses obstáculos para a instalação de culturas ou para outros fins. O cultivo de um terreno, nessas condições, inicia-se com as operações de preparo periódico do solo, que consistem em: revolvimento periódico, destorroamento, destruição da vegetação de superfície, enterrio dos restos de culturas anteriores, desagregamento do solo, etc.

LEPSCH (5), as gotas de chuva atingem a superfície com uma velocidade entre 5 a 15 Km/hora, enquanto que as águas das enxurradas têm velocidade usualmente não maior que 1 Km/hora. O impacto direto das gotas de chuva num solo desprovido de vegetação provoca a desagregação das partículas, sendo o primeiro passo para a erosão. Ao contrário, quando a superfície do solo está revestida com mata, a copa das árvores absorve a maior parte da energia cinética das gotas de chuva e o manto de folhas sobre o solo amortece o restante do impacto, advindo do segundo trajeto, da copa até a superfície do terreno.

Com o recobrimento do terreno por uma densa camada de vegetação ou por resíduos de cultivos anteriores há maior infiltração da água porque a vegetação causa obstáculos ao escorrimento superficial. Além disso, as raízes entrelaçam-se segurando mais o solo. A desagregação e o transporte de partículas pode variar então de acordo com o sistema de cultivo do solo. Certos cultivos tornam o solo mais suscetível à erosão que outros (QUADRO 4).



Os solos cultivados com plantas perenes, como a laranja, estão menos expostos à erosão já que não ocorre preparo anual da terra.

Quadro 4
PERDAS DE SOLO POR EROSÃO, DEPENDENDO DO TIPO DE CULTURA UTILIZADA NA ÁREA.

Tipos de Cultura	Ciclo	Perdas de Solo (Kg/ha/ano)
Algodão	Anual	38.000
Café	Perene	1,100
Pastagem	Permanente	700
Mata ou Floresta	Permanente	4

Adaptado de LEPSCH (5)

FIGUEIREDO (1) e LEPSCH (5), os solos com culturas anuais como milho, algodão e soja, devido o preparo ocorrer todo ano, estão mais expostos à erosão que os solos cultivados com plantas perenes, como o café, cana-de-açúcar, laranja, seringueira e cacau, uma vez que não ocorre preparo do solo anualmente.

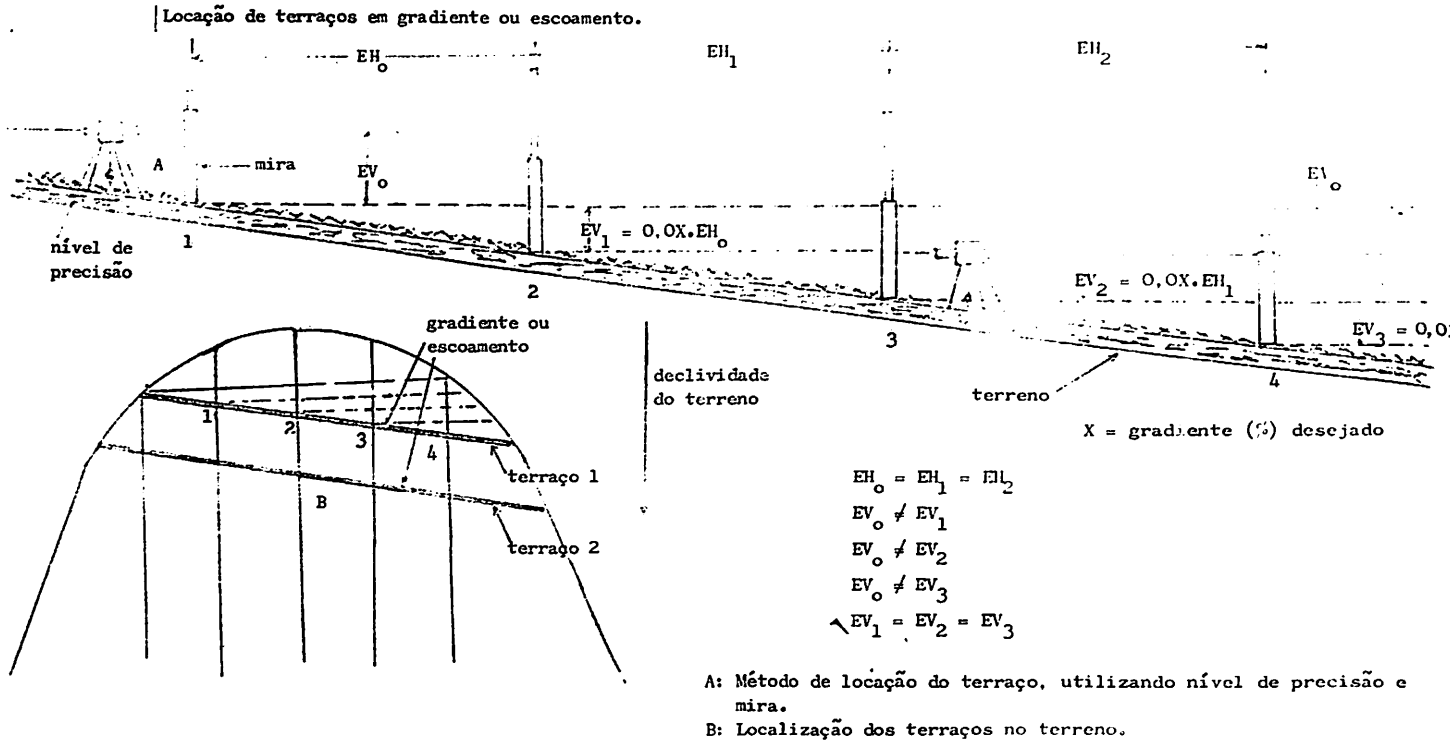
4.5. **Tipos de Terraço** — FIGUEIREDO (1) e GALETI (2), existem vários tipos de terraços, e quanto à função podem ser: terraços em nível ou retenção, terraços em gradiente ou escoamento.

a) **Terraços em nível ou retenção** — são construídos sobre linhas marcadas, em nível, por isso são em nível ou nivelados, além disso possuem as extremidades fechadas. Neles a água fica retida e vai, aos poucos, infiltrando-se (Figura 3-A e 3-B).

1) **Vantagens:**
Armazenam água no solo.
Não necessitam de locais para escoamento do excesso d'água.

2) **Desvantagens:**
Há maior risco de rompimento.
Exige limpeza mais freqüente.

Figura 4



A: Método de locação do terraço, utilizando nível de precisão e mira.
B: Localização dos terraços no terreno.

b) Terraços em gradiente ou escoamento — são construídos sobre linhas marcadas em desnível. Além de estarem em desnível, têm uma extremidade ou duas abertas. Também os terraços em nível realizam o escoamento, quanto têm as extremidades abertas (Figura 4-A e 4-B).

1) **Vantagens:**
Menor risco de rompimento.

2) **Desvantagens:**
Desvia da gleba uma grande parte da água caída com as chuvas (às vezes ela pode fazer falta).
Necessita de locais adequados para escoar o excesso de água.
Mais difíceis de locar.

GALETI (2), alguns fatores precisam ser considerados no uso do tipo de terraço para uma gleba:

a) a permeabilidade do solo e subsolo;
b) a intensidade das precipitações;
c) o espaço normal ou comum entre chuvas;
d) a necessidade de se aumentar a umidade do solo;
e) a existência ou possibilidade de construção de prados ou canais escoadouros.

4.6. **Mecanização da Área** — FIGUEIREDO (1), o espaçamento entre terraços deve ser ajustado de acordo com a mecanização do terreno. Em uma agricultura primitiva não tem importância e os terraços podem ser mais próximos ou mais distantes, de acordo com o maior e menor declive.

Em uma agricultura avançada, a construção de terraços dificulta a mecanização da área em terrenos mais inclinados, em virtude deles serem construídos mais próximos.

5. CONCLUSÕES

Os terraços visam a conservação do solo e retenção de maior quantidade de água no solo, afim de que ela esteja disponível para o desenvolvimento da planta.

No Brasil, a construção de terraços tem grande importância na Produção Vegetal, uma vez que pode reduzir tremendamente as grandes perdas de solo, arrastados pelas enxurradas; da fertilidade natural; dos fertilizantes aplicados, e aumentar a quantidade de água disponível no solo.

Os terraços desde que bem planejados, bem construídos e bem conservados podem apresentar 70 a 80% de eficiência.

O espaçamento entre terraços pode ser afetado por diversos fatores: clima, declividade do terreno, natureza e propriedades do solo, tipo de cultura, tipo de terraço a ser construído e mecanização da área.

Os tipos de terraços, dependem da finalidade a que se quer dar às águas das enxurradas. Podendo ter terraços
vel ou retenção e terraços em gra
ou escoamento.

6. BIBLIOGRAFIA

1. FIGUEIREDO, M.S. *Anotaçõ*
Aula do Curso de Agricult
Centro de Ciências Agrárias -
versidade Federal de Viçosa. I
tamento de Fitotecnia. V
1979.
2. GALETI, P.A. *Conservação do S*
Reflorestamento — Clima. 2
Campinas. Instituto Campine
Ensino Agrícola. 1973. p. 15
3. GARCEZ, L.N. *Hidrologia.* 1a.
pressão. São Paulo. Editora
Blucher Ltda. 1976. p. 50-55.
4. HENIN, S. *et alii. Os Solos Agri*
Tradução de Orlando Valverd
de Janeiro. Editora Forense-U
sitária; São Paulo. Editora da
versidade de São Paulo.
p. 240.
5. LEPSCH, I.F. *Solos — Formaç*
Conservação. São Paulo. 2a
Edições Melhoramentos. Série
ma-Brasil número 35. 197
138-143.
6. SAAD, O. *Máquinas e Técnicas d*
paro Inicial do Solo. São P
Livraria Nobel S.A. 1977.

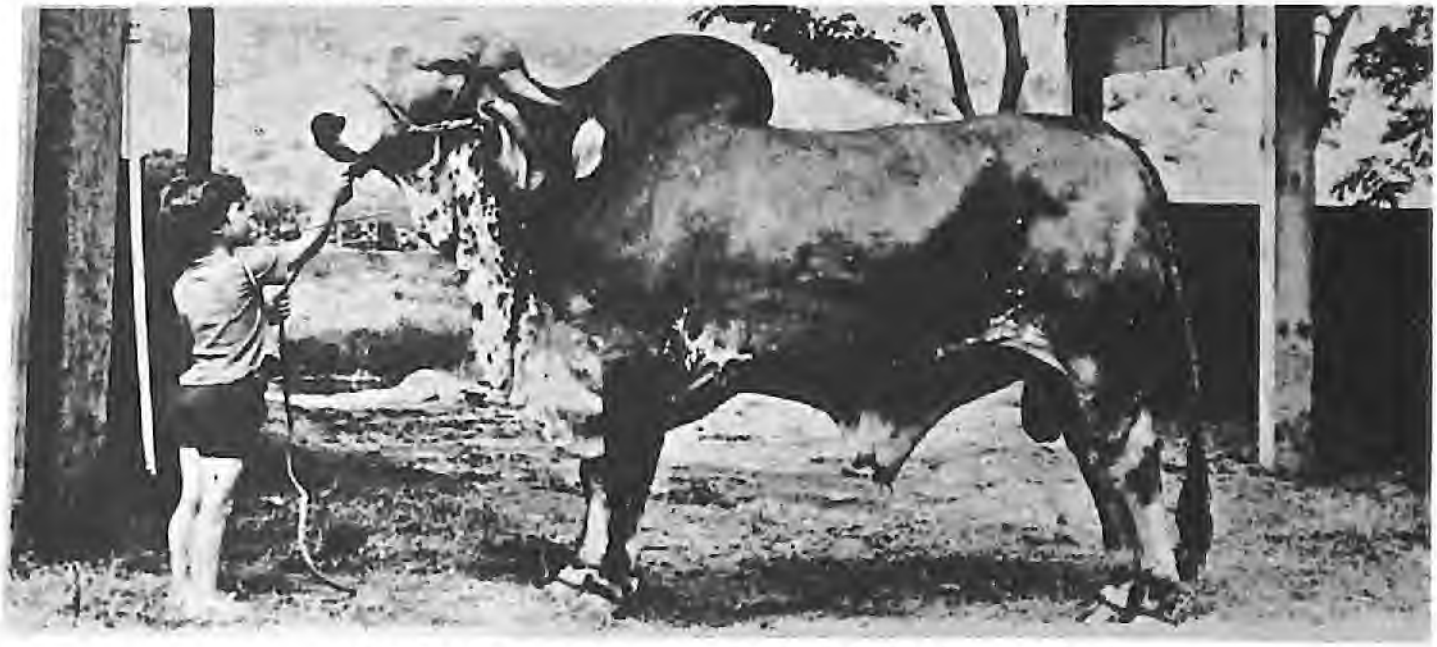
FAZENDA CAPELA DE SÃO JUDAS TADEU

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



BAMBOLÊ — 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".

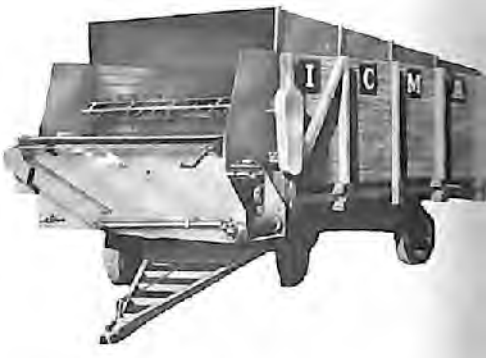
CONSULTE-NOS PARA UM BOM NEGÓCIO

NOTICIÁRIO DAS EMPRESAS

VENTILAÇÃO MECÂNICA EM AVIÁRIOS

A Casp, fabricante de equipamentos avícolas e agrícolas, divulga os resultados práticos da implantação de ventiladores em aviários. Os dados comparativos registram a eficiência do sistema na eliminação do excesso de amônea nos galinheiros e da alta taxa de umidade proveniente da respiração das aves.

Além disso, a ventilação mecânica evita a proliferação de fungos, bactérias e outros agentes causadores de doenças, proporcionando ao plantel um expressivo ganho de peso por ave, ou que significa grande lucro adicional ao criador.



A ICMA – Indústria e Comércio
Máquinas Agrícolas Campinas, em seus
anos de existência, vem desenvolven
uma série de equipamentos para a agricu
tura e pecuária, tendo hoje a mais compl
ta linha de máquinas para colheita e pr
paro de forragens do país.

Destacamos na foto, a Carreta Distr
buidora de Forragens Modelo-960, co
4 rodas em 2 eixos, suportando carga d
4.000 kg e apresentando ainda as cara
terísticas: volume útil de forragem d
9,6 m^3, altura total sem cobertura d
2,00 m, altura da plataforma de 1,05m
largura total de 2,10 m e compriment
total de 4,600 m.

NICOLE ROME EXPORTA PARA A ÁFRICA

A Nicola Rome Máquinas e Equip
mentos, da cidade de Mococa-SP, expo
tou no mês de março, um milhão de dól
res em implementos agrícolas para
África.

O principal produto exportado foi
grade aradora Rome, modelo TRC
12x36.

INTERBRÁS EXPORTA PARA A NICARÁGUA

Um lote de 111 máquinas Caterpilla
fabricadas no Brasil, foram exportadas pe
la INTERBRÁS, com apoio da CACEX
para o Ministério da Construção da Nica
rágua, atingindo um valor total de on
milhões e quinhentos mil dólares.

NOVO ESPECTROFOTÔMETRO NACIONAL

A Micronal está apresentando no mercado o novo espectrofotômetro digital B 280, inteiramente desenvolvido no Brasil.

Trata-se de um aparelho monofeixe, destinado à realização precisa e rápida de análises espectrofotométricas por absorção na faixa UV-visível de 330 a 900 nm.

Entre inúmeras possibilidades de aplicações, merecem especial destaque os trabalhos executados nos laboratórios de análises clínicas, bem como as análises de fertilizantes, açúcar, metais, etc.

Para uma demonstração prática do novo aparelho, basta entrar em contato com a Micronal no endereço: Rua João Rodrigues Machado, 25, C.P. 22.507 – 01000 – São Paulo – SP.

DEFENSIVOS PARA SOJA

O Lexone L, produzido pela Du Pont, o primeiro Metribuzin líquido do Brasil, destinado a combater as ervas daninhas de folha larga de soja, foi um dos destaques apresentados pela indústria de defensivos no II Seminário Nacional de Pesquisa de Soja e I Exposição da Soja, organizados pela EMBRAPA, em Brasília, de 16 a 21 de fevereiro último.

O encontro que reuniu, além de 30 expositores das áreas de insumos, fertilizantes e máquinas agrícolas, cerca de 800 engenheiros agrônomos, pesquisadores e extensionistas, teve como principal objetivo apresentar os resultados dos recentes trabalhos que estão sendo desenvolvidos em benefício da cultura da soja.

"ERGOSTIM" AUMENTA A PRODUÇÃO

O "Ergostim" é um "Ativador Enzimático", descoberto nos laboratórios da Montedison, que potencializa as funções naturais das plantas sem alterar seus processos naturais, produzindo sensíveis aumentos qualitativos e quantitativos da produção.

Para entender as modalidades de ação do "Ergostim" como Ativador Enzimático, é necessário recordar os processos vitais das plantas. Estes processos estão ligados às enzimas presentes nas células e na velocidade com que elas desenvolvem as suas funções. A atividade de muitas enzimas depende da presença de particulares grupos ativos, os "tiólicos".

PRODUÇÃO NACIONAL DE ENXOFRE MOLHÁVEL

A BASF Brasileira deu início à produção de Kumulus-S, um fungicida-acaricida que tem como componente básico o enxofre molhável.

A unidade, instalada em São Caetano do Sul-SP, tem capacidade de produção de cinco mil toneladas anuais e absorveu investimentos de 6 milhões de marcos (cerca de Cr$ 200 milhões ao câmbio atual).

O enxofre molhável tem sido empregado no combate à ácaros e oídios nas culturas de citrus, trigo, frutas e hortaliças. Este mercado vem sendo abastecido através de importações.

O enxofre molhável apresenta bons resultados quando o produto é eficiente na rápida ação contra ácaros, agindo por fumigação o que dispensa a cobertura foliar total.

Características importantes também são as boas condições de molhabilidade e suspensibilidade que resultam numa melhor distribuição do produto.

REBANHO DA FAZENDA DA VWB BATE RECORDE DE NATALIDADE

Seis anos após a chegada das primeiras reses à Fazenda Companhia Vale do Rio Cristalino, seu rebanho alcançou uma taxa de natalidade de 80%, bem superior à brasileira, hoje em torno de 50%. Esse resultado, que tende a ser maior com a estabilização do rebanho, cresce em significado, considerando-se que o projeto aprovado pela SUDAM em 1974, para ser consolidado até 1986, ainda procura, geneticamente, chegar a uma linhagem bovina que confira a seus descendentes melhores características produtivas e maior adaptação às condições do clima tropical.

A performance decorre do controle sanitário do rebanho, alimentação – boas pastagens associadas à fenação e à silagem – e ao cio sincronizado, que permite aumentar a fertilidade com um menor número de touros: os reprodutores ficam com as vacas apenas 120 dias por ano – de outubro a fevereiro – concentrando os nascimentos nos meses de julho, agosto, setembro e outubro, a uma média de quatro bezerros por hora. Tal método reflete-se positivamente no índice de natalidade porque, durante a cobertura, a matriz recebe melhor alimentação.

HERO NO SETOR DE IRRIGAÇÃO

A Hero preparou sua linha de equipamentos para utilização em irrigação que se compõe de conjuntos motobombas centrífugas, auto-aspirantes e filtros de proteção de equipamentos.

Suas bombas atingem capacidade de 700 m^3/h e os filtros bitolas de 48". Bombas especiais de fluxo axial podem ser fabricadas sob encomenda para atender vazões de até 1.000 L/s com elevações de até 25 m.

LIVROS E PUBLICAÇÕES

Sylvia Maria da Franca

ECOLOGIA

BAPTISTA FILHO, O. **O homem e a ecologia**; atualidades sobre problemas brasileiros. São Paulo, Pioneira, 1977. 84 p.

Analisa o comportamento do homem em função da realidade ecológica e, o que é mais importante, realçando as íntimas implicações do rápido crescimento da população com os recursos da problemática brasileira.
Ecologia e Poluição são palavras que já entraram até mesmo para o vocabulário popular mas, concretamente, pouco existe na bibliografia nacional sobre esses temas de vital importância para todos nós.
Possui no final, uma bibliografia sobre o assunto.

ODUM, E. P. **Ecologia.** Trad. de Kurt G. Hell, 3: ed. São Paulo, Pioneira, 1977, 201 p. il.

Expõe através de gravuras, modelos gráficos e exemplos selecionados os princípios de ecologia, fundamentais à compreensão da matéria.

Mostra que a influência do homem sobre os sistemas ecológicos é salientada no aumento da produção de alimentos, no combate à poluição, na utilização de energia atômica, etc.

Esclarece a finalidade da ecologia, o que é um ecossistema, o fluxo de energia e o metabolismo da natureza, os ciclos biogeoquímicos, o que são fatores limitantes, como se verifica a regulação ecológica, quais os ecossistemas do mundo, etc.

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

LEITE DE CABRA

FURTADO, M.M. **Fabricação de queijo de leite de cabra.** São Paulo, Nobel, 1980. 125 p.

Mostra o processo de fabricação atendendo aos aspectos químicos do leite de cabra até o detalhamento do projeto de instalação de uma pequena usina a nível de fazenda.

Esclarece que o leite de cabra é utilizado na França para fabricação de queijos, sendo que a tecnologia tem que ser adaptada às condições climáticas do Brasil.

Ensina as fases de fabricação de queijo, os diversos tipos de coalhos utilizados e a seqüência no processo de fabricação com os cuidados indispensáveis nas câmaras de maturação.

Trata ainda dos equipamentos para industrialização do leite de cabra com detalhamento dos projetos e ilustrações.

Possui bibliografia sobre o assunto.

MANGALARGA

SIMÕES, F. **Mangalarga e o cavalo de sela brasileira.** 2. ed. São Paulo, Ed. dos Criadores, 1979. 221 p.

Trata da criação do cavalo Mangalarga como raça desenvolvida no Brasil, e originária da mescla de animais árabes com os criados em nosso país.

A origem da raça remonta há mais de um século e a sua seleção foi realizada por criadores brasileiros através de periódico cruzamento com animais oriundos de Portugal e Espanha, de acentuada ascendência árabe.

Mostra as características da raça Mangalarga, os defeitos mais freqüentes, as pelagens, manchas e peculiaridades, bem como os cuidados com a criação.

Esclarece ser um ótimo animal de sela, podendo ser usado em equitação, fazendo ainda, comparação com as demais raças equinas nacionais como Crioulo Riograndense e o Pantaneiro.

Estuda como se efetua a avaliação dos equinos, esquema de cruzamento e tipos de arreamento para os animais de sela.

Possui no final uma bibliografia sobre o tema enfocado.

MÁQUINAS AGRÍCOLAS

MIALHE, L.G. **Máquinas motoras na cultura.** São Paulo, EPU e EDUSP, 1 v.

Reúne um acervo de conhecime básicos e aplicados, destinados es almente àquelas cujas atividades fissionais se relacionam diretam com a produção agrícola.

Apresenta informações conceitua dos, observações e exemplos de a ção, em linguagem simples e pr possibilitando sua eficaz utilizaçã uma ampla faixa de níveis de form profissional.

Mostra que a principal máquina r ra utilizada na agricultura modern trator; não desprezando as demais tes alternativas de potência.

Aborda nos primeiros capítulos, a tos relevantes para utilização de mais domésticos, eólicos, rodas d e motores elétricos.

Atende a estudantes de engen agronômica, engenharia agrícola genharia florestal oferecendo resp às dúvidas mais comuns sobre co tuição e funcionamento das máq motoras agrícolas.

Possui no final do segundo volume índice sobre o assunto enfocado.

ENDEREÇOS DAS EDITORAS EM REFERÊNCIA NESTA EDIÇÃO

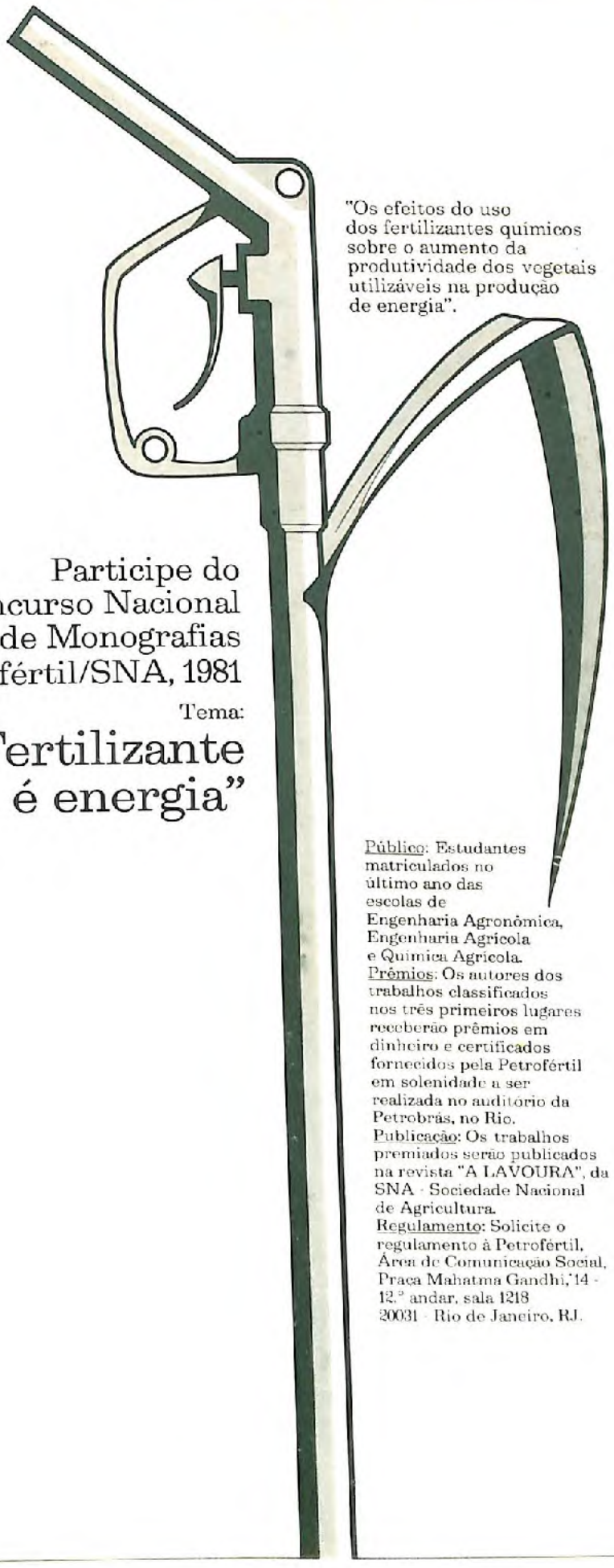
Editora dos Criadores Ltda.
Av. Pompéia, 1214 — Fundos
05.022 — São Paulo — SP

EPU — Editora Pedagógica e Univ tária Ltda.
Praça Dom José Gaspar, 106 — andar — Caixa Postal, 7509
01.000 — São Paulo — SP

Livraria Nobel S.A.
Rua Maria Antonia, 108
01.222 — São Paulo — SP

Livraria Pioneira Editora
Praça Dirceu de Lima, 313 / 314
02.515 — São Paulo — SP

Colabore com o maior enriquecime da Biblioteca da Sociedade Naci de Agricultura, ofertando-nos livros folhetos que tratem de assuntos agro micos e técnicas agrícolas, os quais se divulgados nesta seção.
A Biblioteca da Sociedade Nacional Agricultura é depositária da FAO f queada ao público no horário das 8 às 17:00 horas.



"Os efeitos do uso dos fertilizantes químicos sobre o aumento da produtividade dos vegetais utilizáveis na produção de energia".

Participe do
I Concurso Nacional
de Monografias
Petrofértil/SNA, 1981

Tema:

"Fertilizante é energia"

Público: Estudantes matriculados no último ano das escolas de Engenharia Agronômica, Engenharia Agrícola e Química Agrícola.

Prêmios: Os autores dos trabalhos classificados nos três primeiros lugares receberão prêmios em dinheiro e certificados fornecidos pela Petrofértil em solenidade a ser realizada no auditório da Petrobrás, no Rio.

Publicação: Os trabalhos premiados serão publicados na revista "A LAVOURA", da SNA - Sociedade Nacional de Agricultura.

Regulamento: Solicite o regulamento à Petrofértil, Área de Comunicação Social, Praça Mahatma Gandhi, 14 - 12.º andar, sala 1218 20031 - Rio de Janeiro, RJ.

CEASA NO DISCO.

Uma horta de ofertas. Um pomar de economia.

Inovando e renovando sempre, o Disco criou uma promoção semanal inédita em toda a sua rede de supermercados: Ceasa no Disco. Em verdade um listão de ofertas de frutas, legumes e verduras a preços incomparáveis que o Disco vem oferecendo todas as terças e quartas-feiras a todos os seus clientes. O sucesso desta promoção de muito fôlego, nasceu de todo um esquema de abastecimento a nivel global que o Disco implantou com sua imensa frota de caminhões, que vem realizando uma verdadeira ponte rodoviária das principais fontes de produção e centros de lavoura, até o Rio de Janeiro, onde se localiza a gigantesca Central de Abastecimento do Disco.

Disco

O caminho certo.